ТРИДЦАТЬ МИЛЛИОНОВ СЛОВ

РАЗВИВАЕМ МОЗГ МАЛЫША

ПРОСТО БЕСЕДУЯ С НИМ

ДАНА САСКИНД


SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Научное исследование 1995 года показало, что речевая среда, окружающая малыша в первые три года жизни, определяет его будущую траекторию обучения. Мальчики и девочки в семьях, где родители много говорят с ними, лучше готовы к школе, владеют бóльшим лексиконом, лучше читают и даже сильнее в математике. Профессор и детский хирург Дана Саскинд вместе с коллегами разработали программу «Тридцать миллионов слов», которая объединяет теорию с практикой и дает родителям научно обоснованные и легко применимые рекомендации, как общаться с малышами. На русском языке публикуется впервые.

- Дана Саскинд, Бет Саскинд, Лесли Левинтер-Саскинд
  - ○
  - ○ Эту книгу хорошо дополняют:
  - ○
  - ○ Глава 1
    - ■
    - ■ Моя история
    - ■ Кохлеарный имплантат
    - ■ Преимущество медленного старта
    - ■ Зак и Мишель
      - ■
      - ■ Зак
      - ■ Мишель
    - ■ Большая разница
    - ■ Замечательный мир Чикагского университета
    - ■ Харт и Рисли
    - ■ Где все сходится
  - ○ Глава 2
    - ■
    - ■ Романтики…
    - ■ …и революционеры
      - ■
      - ■ Тодд Рисли. Делай добро и собирай данные{22}
      - ■ Бетти Харт. Идеальный соратник
    - ■ Исследование
    - ■ Результаты исследования
      - ■
      - ■ Тридцать миллионов слов.{46} Совокупная разница

        - Фактическое расхождение в:
    - Верить ли результатам
        -
        - Все дело в количестве?
        - Тесный союз количества и качества. Ценность болтовни
        - «Молодец/Правильно» и «Наказание мое / Не так» за год
        - «Молодец/Правильно» и «Наказание мое / Не так» за первые четыре года жизни ребенка
        - Подтверждение. Предубеждение
        - Важные оговорки
        - Мозг и скорость обработки речи
- Глава 3
    -
    - Мозг младенца. Работа продолжается
    - Безучастное лицо
    - Магия работы мозга
    - Критические периоды в процессе развития мозга
    - Главное – вовремя
    - Слышать, читать и учиться
    - Мы все математические гении
    - Почему у нас не получится
    - Не пренебрегайте сюсюканьем
    - По поводу телевизора
    - Новая надежда
- Глава 4
    -
    - Коннектом
    - Родительская речь и нейронные связи мозга
    - «Ненавижу математику!»
    - Математика как окно в будущее
    - Почему кому-то легче, чем другим
    - Система приближенных чисел
    - Количественные числительные не так просты, как раз, два, три
    - Что действительно важно. Математическая лексика родителей
    - Восприятие пространства
    - Гендерные различия. Как неуловимые факторы оказывают серьезное влияние
    - Вычисляя разницу
    - Кэрол Дуэк и гибкое сознание

- Целеустремленность и настойчивость
- Похвала в первые три года
- Упорство против упорства
- Это твердость характера? Представьте себя на их месте
- Главный элемент
  -
  - Самоконтроль и организованность. Префронтальная кора
  - Ключ к самоконтролю
  - Разговор с самим собой
  - Как родительская речь влияет на самоконтроль
  - Нюансы родительской речи
  - «Пришлите мне отверженных судьбой». Преимущество двуязычия
- Эмпатия и мораль. Научный подход к добродетели
- «Негодник» и «Как плохо ты поступил»

○ Глава 5
- Часть I. Условия для оптимального развития мозга
  -
  - Собралась целая ватага
  - Родители – участники программы ТМС. Творческий подход и готовность к сотрудничеству
  - Дети не рождаются умными, умными они становятся благодаря окружающей их родительской речи
  - Создание богатой речевой среды в первые годы жизни
  - Первый шаг – настройка на ребенка
    -
    - Речь, ориентированная на ребенка
    - Стресс и родительские обязанности
    - Если никого нет рядом. Теория привязанности
  - Множество оттенков коммуникации
  - Второй шаг – активное общение
    -
    - Говорите обо всем, что делаете
    - Попутные комментарии
    - Долой слово «это»

- Язык без контекста. Причудливое понятие не для болтовни. О «здесь и сейчас»
- Дополнения, детализация и выстраивание фраз
- Третий шаг – развитие диалога
- Формы коммуникации и технологии. Как убедиться, что мы все правильно понимаем
-
- Система LENA
- Наш главный мотив

- Часть II. Методы развития речевой среды на практике
-
- Совместное чтение
-
- Как три метода программы ТМС помогают читать книги ребенку
- Чтение малышу
- Распознавание букв
- Устные истории
- Математика
-
- Цифры, цифры, повсюду цифры… Как они заставляют мыслить
- Геометрия
- Три метода ТМС и пространственное мышление
- Размеры и измерения
- Обработка информации у детей
- Закономерности

- Похвала за поступки
- Самоконтроль и организованность
-
- Лучший способ привить самоконтроль – показать пример
- Приказы не помогают ни самоконтролю, ни мозгу
- Альтернативный метод ТМС

- Творческий подход
-
- Музыка
- Изобразительное искусство
- Актерство

        - Последнее слово
    - Еще одно правило
        -
        - Встреча с реальностью
        - Что сулит будущее
        - Как научиться дружить с технологиями
- Глава 6
    -
    - Проблема становится все более серьезной
    - Определяющие факторы: родители и воспитатели
    - Разрешая парадокс
    - Культура воспитания
    - Что удалось узнать? Сходство
    - Точка раздела. Как разные семьи достигают этих целей
    - Зачем делать больше, если ты не знаешь, что это делать нужно?
    - Изменение точки зрения
    - Исследование Мурман – Померанц
    - История Триши
    - Успешное родительство
    - Ученики Educare: современные Триши
    - Каким образом произойдут перемены
    - Установка на рост в общественном сознании
    - Что для этого нужно
    - Наука как основа для настоящих изменений в обществе
    - Когда все получается
    - Подход двух поколений
    - Опыт использования в ТМС подхода, ориентированного на два поколения
- Глава 7
    -
    - Как можно этого добиться
    - Какое это имеет отношение к детям
    - Крупнейший неосвоенный ресурс США
    - Второй по величине ресурс
    - Как послать весть
    - Главный индикатор здоровья населения
    - Система здравоохранения
    - Надежда
    - Инициатива ТМС
    - Когда перемены станут неизбежными?

        - Несем «благую весть»
        - Джеймс
        - Самые важные слова
    - Эпилог
    - Благодарности
- notes
    - Сноски
        - 1
        - 2
        - 3
        - 4
        - 5
        - 6
        - 7
        - 8
        - 9
        - 10
        - 11
        - 12
        - 13
        - 14
        - 15
        - 16
        - 17
        - 18
        - 19
        - 20
        - 21
        - 22
        - 23
        - 24
        - 25
        - 26
        - 27
        - 28
        - 29
    - Комментарии
        - 1
        - 2
        - 3
        - 4
        - 5
        - 6
        - 7

- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51

- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95

- 96
- 97
- 98
- 99
- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128
- 129
- 130
- 131
- 132
- 133
- 134
- 135
- 136
- 137
- 138
- 139

- 140
- 141
- 142
- 143
- 144
- 145
- 146
- 147
- 148
- 149
- 150
- 151
- 152
- 153
- 154
- 155
- 156
- 157
- 158
- 159
- 160
- 161
- 162
- 163
- 164
- 165
- 166
- 167
- 168
- 169
- 170
- 171
- 172
- 173
- 174
- 175
- 176
- 177
- 178
- 179
- 180
- 181
- 182
- 183

- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 198
- 199
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227

- 228
- 229
- 230
- 231
- 232
- 233
- 234
- 235
- 236
- 237
- 238
- 239
- 240
- 241
- 242
- 243
- 244

Дана Саскинд, Бет Саскинд, Лесли Левинтер-Саскинд
Тридцать миллионов слов. Развиваем мозг малыша, просто беседуя с ним

Dana Suskind, MD
Beth Suskind
Leslie Lewinter-Suskind
THIRTY MILLION WORDS
Building a Child's Brain
Tune In, Talk More, Take Turns

Обратите, пожалуйста, внимание, что все описанное в этой книге – правда; все истории подлинные, однако имена изменены с целью защиты частной жизни.

Научный редактор Анна Логвинская

Издано с разрешения Dana Suskind and Beth Suskind, c/o Brockman, Inc.

© Dana Suskind and Beth Suskind, 2015. All rights reserved
© Перевод на русский язык, издание на русском языке, оформление. ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2016

* * *

Эту книгу хорошо дополняют:

Энциклопедия Монтессори
Тим Селдин

Малышу виднее
Дебора Соломон

Что у него в голове
Эмбер Анковски, Энди Анковски

Посвящается Амели, Эшеру и Женевьеве (от лица Даны Саскинд)

Лили, Картеру и Майклу (от лица Бет Саскинд)

Бобу и нашей замечательной семье (от лица Лесли Левинтер-Саскинд)

Глава 1
Соприкосновение
Почему детский хирург по кохлеарной имплантации[1] стала социологом

Слепые оторваны от предметов,
глухие – от людей.

Хелен Келлер[2]

Общение с родителями, пожалуй, самый ценный ресурс в нашем мире. Независимо от языка, культуры, нюансов лексики или социально-экономического статуса речь оказывается катализатором, развивающим мозг до оптимального потенциала. В равной степени отсутствие речи замедляет развитие мозга. С одной стороны, дети, которые рождаются слышащими, но растут в примитивной речевой среде, практически идентичны глухим от рождения малышам, не имеющим богатого символического окружения. Без вмешательства специалистов и те и другие могут страдать от критических и необратимых последствий безмолвия. С другой стороны, дети, растущие в богатой языковой среде, независимо от того, врожденный у них слух или обретенный с помощью кохлеарных имплантатов, могут воспарить.

Моя история

Есть некая ирония в том, что детский хирург по кохлеарной имплантации пишет книгу о силе родительского слова. Хирурги ассоциируются со многими вещами, но точно не с разговорами. Нас судят не по словам, а по делам, искусной работе в операционной, умению выявлять проблемы и находить решения. Для хирурга нет большей радости, чем правильно сложить все части головоломки.

Кохлеарная имплантация, помогающая обрести слух глухому ребенку, как ничто на свете сочетает все перечисленные компоненты. Два с половиной раза обернувшись вокруг улитки – органа, где находятся окончания слухового нерва, – кохлеарный имплантат успешно минует дефектные клетки, то есть те точки на пути слуха, из-за которых звук резко прерывается, и выходит непосредственно к *акустическому*, или *слуховому*, нерву – супермагистрали, соединяющей ухо с мозгом. Это удивительно и невероятно: ребенок, рожденный в беззвучии, получает возможность слышать, говорить и стать активной частью мира. Кохлеарный имплантат – это часть пазла, которая встраивается именно так, как надо, и становится чудесным решением проблемы глухоты.

По крайней мере, так я считала.

В мединституте мои мысли занимал мозг, а не ухо. Он казался абсолютной тайной, скрывающей ключ ко всем безответным вопросам о жизни. Я мечтала стать нейрохирургом и собственными руками избавлять людей от самых важных и мучительных проблем.

Однако первый же нейрохирургический опыт в мединституте оказался довольно неприятным. Завотделением нейрохирургии, доктор Р., позвал меня «поприсутствовать» на резекции менингиомы (удаление доброкачественной опухоли мозга). Я тогда писала об этом главу для учебника, и он посчитал, что мне будет полезно увидеть сам процесс. Когда я вошла в операционную, доктор Р. жестом указал на стол: видна была лишь бритая голова в желтых пятнах антисептика и красных каплях крови. Широкое отверстие черепа обнажало ритмично пульсирующую сероватую студенистую массу, будто пытающуюся вырваться из костных оков. Туловище пациента скрывала длинная голубая простыня, словно он был ассистентом фокусника.

Направляясь к столу, я вдруг ощутила собственные пульсации. Неужели этот сгусток застывшего желатина и есть наша суть? В глазах зарябило, и я перестала понимать, что

говорит доктор Р. Дальше помню только, как одна из медсестер усадила меня на стул. Позор? Еще какой!

Но не это стало причиной, из-за которой я не пошла в нейрохирургию. Мое решение больше оказалось результатом встречи фантазии с реальностью.

Присказка «Если воздух проникнет в твой мозг, ты уже никогда не будешь прежним» была популярна у нейрохирургов 1980-х годов. В то время операции на головном мозге сохраняли пациентам жизнь, но нередко серьезно нарушали жизнедеятельность. С годами, конечно, многое изменилось в лучшую сторону, но собственный опыт побудил поразмышлять об иных направлениях работы в этой области. Так окольными путями я пришла к операциям на ухе. Обучаясь в аспирантуре Вашингтонского университета под руководством незаурядного наставника, доктора Рода Ласка, я получила навыки, позволяющие внести некоторый вклад в успех кохлеарной имплантации.

Для меня это одна из самых утонченных операций. Кохлеарная имплантация проводится под мощным микроскопом, который увеличивает внутреннее ухо с маленькой горошины до пятака, и выполняется небольшими высокоточными инструментами, соразмерными мелким филигранным движениям. Я оперирую в темной комнате, лишь луч света от микроскопа освещает главного героя – ухо. Световой поток создает своеобразный нимб вокруг пациента и хирурга. Многие специалисты работают под музыку, но я предпочитаю в операционной тишину и спокойствие – только мои шелестящие движения в качестве звукового фона, который помогает сосредоточиться на хирургических манипуляциях.

Решение стать детским лор-хирургом со специализацией на кохлеарной имплантации оказалось удачей, поскольку в медицине как раз случились два эпохальных события, которые открыли золотой век для малышей, родившихся глухими.

В 1993 году Национальный институт здоровья рекомендовал перед выпиской из роддома проводить оценку слуха всех младенцев – всеобщий скрининг новорожденных{1}. Благодаря этой дальновидной инициативе возраст диагностики глухоты снизился с трех лет до трех *месяцев*. Теперь родители и педиатры уже не утешали себя фразой «Он просто медленно учится говорить» или «Старший брат не дает ей слова сказать», когда ребенок, по сути, глухой. Когда же было изобретено неврологическое чудо – кохлеарный имплантат, значимость скрининга возросла в геометрической прогрессии. У миллионов глухих и слабослышащих детей появилась реальная возможность

изменить жизнь.

Кохлеарный имплантат

Мозг и нейроструктуры в человеческом организме неумолимы. И при детском церебральном параличе, и при инсультах, и повреждениях позвоночника, и травмах головы во время игры в футбол, как правило, все, на что способна медицина, – «облегчить состояние», а не «вылечить». Потеря слуха – потрясающее исключение, когда действительно можно что-то сделать.

В 1984 году Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США одобрило первый одноканальный кохлеарный имплантат для взрослых, с помощью которого можно было распознавать звуки и получать представление о голосе, хотя и слышать его немного иначе. Затем, в 1990 году, почти одновременно с началом универсального скрининга новорожденных, для пересадки маленьким детям был санкционирован уже новый многоканальный имплантат с комплексом обработки речи{2}. Впервые в истории глухой с рождения ребенок получил возможность слышать именно *в том возрасте, когда формируются нейронные связи головного мозга, ответственные за речь*.

Важно понимать, почему столь значимо совпадение во времени этих двух событий. К концу третьего года жизни ребенка физический размер мозга, в целом содержащего сто миллиардов нейронов, формируется на 85 %, что составляет значительную часть основы для мышления и обучения. Научно доказано, что развитие мозга неразрывно связано с языковой средой ребенка. Это не значит, что мозг перестает развиваться после трех лет, – просто эти годы критичны для развития. На самом деле у новорожденных диагноз «тугоухость» нередко называют «нейрофизиологическим ЧП» как раз из-за ожидаемого отрицательного влияния на развитие малыша{3}.

Невозможно переоценить одновременный ранний скрининг и кохлеарную имплантацию. Если бы, например, глухоту диагностировали в более старшем возрасте и тогда же вживляли слуховой имплантат, последний считался бы чудом технологии, но не больше и, конечно, не менял бы правила игры. Дело в том, что успешная кохлеарная имплантация предполагает *нейропластичность*, то есть способность мозга развиваться под воздействием новых стимулов. И хотя нейропластичность для обучения языку до некоторой степени возможна в любом возрасте, для мозга от рождения до трех-четырех лет она просто неотъемлемый элемент. Исключение составляют те, кто оглох

после того, как научился говорить, и у кого уже сформировались нейронные связи, ответственные за речь. Дети, родившиеся глухими и получившие имплантат в гораздо более старшем возрасте, слышать будут, но не смогут понимать значение звуков.

Вскоре я узнала, однако, что даже при своевременной пересадке кохлеарных имплантатов существуют другие факторы, препятствующие успешному результату операции.

Преимущество медленного старта

Чикагский университет – это остров в море неравенства городского района Саутсайд. Помимо непомерных социальных и экономических сложностей, с которыми сталкивались многие семьи в Саутсайде, существовал еще и барьер в общении глухих от рождения детей и их родителей. Это не только открывало невероятные возможности, но и было личным вызовом для нашей замечательной команды, увлеченной кохлеарной имплантацией. В итоге полученный опыт полностью изменил направление моих мыслей и моей карьеры.

Я родилась на исходе 1960-х годов, в самый разгар борьбы за гражданские права. Мама была социальным работником и брала меня с собой в бедняцкий квартал Балтимора, где располагалась их конторка. Я спала в комнате рядом с ее кабинетом, и кто-нибудь за дверью всегда караулил мой сон. Тогда же маму направили в Перу изучать возможности создания центров по уходу за младенцами в *барриадас*[3], окружающих Лиму, и она носила меня на спине, в рюкзаке-переноске на алюминиевом каркасе, привлекая внимание скептичных аборигенов, которые никогда раньше не видели, чтобы иностранцы так делали. Как она позже призналась, чем бы ей потом ни приходилось заниматься, никакой опыт никогда более не дал ей столько информации, сколько она получила там, особенно о богатстве нераскрытого потенциала людей, не имевших никаких шансов. Такой же опыт получила и я со своими пациентами. Начиная работу практически вслепую, по мере продвижения вперед я все больше прозревала и в итоге кардинально пересмотрела свои представления.

Программа кохлеарной имплантации в Чикагском университете начиналась медленно. Пациенты, вопреки ожиданиям, не выстраивались в очередь, как в магазине на большой распродаже. Однако именно медленный старт позволил рассмотреть ценную перспективу.

Пациентов было так мало, что к каждому я относилась словно к собственному ребенку, с родительской гордостью отслеживая любые движения, первые улыбки и первые шаги. Я присутствовала при каждой активации, когда включали имплантат и малыш впервые слышал звуки. Как мама, радовалась успехам и мучилась, если что-то шло не так, как надо.

Я сокрушалась из-за выявляющихся проблем: реакция на первый услышанный звук запаздывает, ребенок не отзывается на свое имя, медленно произносит или читает первое слово.

Тяготили и глубокие различия, проявлявшиеся у тех детей, которые с самого начала ничем не отличались от остальных. Поиск причин в конечном итоге привел меня в мир крошек, имевших слух при рождении.

Признаться, в свое время я отметала собственные наблюдения за малышами как ненаучные, считая их в лучшем случае занятными. Для меня, как и для многих других в академическом сообществе, истина становилась «научной» только тогда, когда доказать или опровергнуть что-то могли серьезные цифры, или, как мы говорим, «сила» исследования. Однако вскоре я пришла к выводу, что сила количественных показателей оттесняет значение индивидуального опыта и может заслонить важную информацию.

Зак и Мишель

Зак был моим вторым пациентом с кохлеарным имплантатом, Мишель – четвертым. У обоих диагностировали полную глухоту от рождения, и во многих отношениях они были поразительно похожи. Оба имели врожденные способности, их любящие матери одинаково мечтали, чтобы дети слышали и разговаривали, и оба воспользовались одной из самых действенных технологий, которые только могла предложить наука. Но на этом их сходство и заканчивалось. Одинаковые возможности, одинаковые операции, но очень разные результаты.

В учебниках по медицине я никогда не прочитала бы то, что узнала благодаря Заку и Мишель. Опыт их лечения заставил не только увидеть ограниченность технологий, но и признать некую силу, серьезность воздействия которой я всегда подспудно ощущала, но не осознавала, – силу, необратимо влияющую на все направления нашей жизни.

Зак

Заку было около восьми месяцев от роду, когда родители привезли его к нам. Волосики у карапуза были настолько тонкими и бесцветными, что казалось, их нет вовсе. Улыбчивый, с глазами цвета ясного неба, он наблюдал за каждым нашим жестом. Его глухота оказалась шоком для мамы и папы. Из родственников никто не страдал потерей слуха, кроме двоюродного брата, который стал пользоваться слуховыми аппаратами в шестьдесят лет. Сестра Зака, Эмма, старше брата на два года, имела нормальный слух; мало того, это была настоящая болтушка. Хотя их родители прежде не общались с глухими, входя в мой кабинет, они уже точно знали, чего хотят.

Мама и папа Зака занимались самообразованием. Не впадая в крайности, со спокойной методичностью они узнали о существующих возможностях и доходчиво изложили свою цель: мальчик должен стать частью общества, где слышат и говорят. Зак носил слуховые аппараты практически с момента постановки диагноза, и, что удивительно, носил без сопротивления, хотя многим родителям приходится заставлять детей не срывать их, – его крошечные ушки лишь загибались под весом приборов, словно листья пальмы в ураган.

Родители Зака активно боролись с проблемой, используя всевозможные методы. С самого начала их посещал терапевт, развивающий у ребенка навыки речи. Они даже начали изучать

язык жестов, потому что хотели научить сына общаться вне зависимости от формы коммуникации. В результате малыш уже разговаривал с мамой и папой на языке жестов.

С самого начала взрослые знали о возможностях кохлеарной имплантации. В этом случае все упиралось в возраст. Тест-ответ слухового отдела ствола мозга (регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов – КСВП[4]), который делали новорожденному Заку, показал нулевой результат: плоская линия по всей диаграмме КСВП без единого пика, обозначающего реакцию мозга на звук. Тест со слуховым аппаратом тоже ничего не дал – у Зака была самая тяжелая из существующих форма глухоты. Какой смысл в слуховых аппаратах, если даже с ними девяносто децибел, то есть звук гоночного мотоцикла, не вызывали никакой реакции мозга мальчика? Тем не менее родители Зака надели на него слуховые аппараты в надежде, что он станет редким исключением и приспособления заработают. Что еще они должны были сделать за тот год, пока ждали возрастного соответствия требованиям Управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств, разрешившего имплантацию только для детей с двенадцати месяцев?

Всегда контролируя ситуацию, мама Зака с самого начала понимала, что слуховые аппараты не работают, и самостоятельно искала решение. Младенцем она клала его себе на грудь, чтобы крошечные ручки упирались в ее голосовые связки, и надеялась, что малыш как-то увяжет колебания связок со звуком ласковых колыбельных. С тем же настроем найти решение она привезла Зака ко мне на прием, и не было ни единого сомнения, что эта семья готова к кохлеарной имплантации. Родители были убеждены, что в свой первый день рождения ребенок уже будет слышать.

Имплантация лишь первый шаг, а подлинный «день рождения слуха» случается в момент, когда имплантат активируют. Очень драматичная сцена, неизбежно сопровождающаяся фразами: «Солнышко, солнышко, слышишь маму? Мамочка так тебя любит!» И если все происходит успешно, на изумленном детском личике появляется улыбка, ребенок смеется и даже плачет. Невероятно трогательная картина. Можете сами убедиться, набрав в YouTube фразу «активация кохлеарного имплантата» и приготовившись прослезиться.

На «дне рождения слуха» у Зака и он, и его родители вели себя невозмутимо и беззаботно. Причем настолько беззаботно, что даже забыли записать все на видео – для мамы один из немногих поводов для сожаления.

Как и все первые дни рождения, день включения кохлеарного имплантата знаменует лишь начало пути к речи. Вопреки предупреждениям, родители часто считают, что от активации до умения говорить пройдет всего ничего, каких-то несколько дней, но это вовсе не так. Как и новорожденные со слухом, дети с имплантатами впитывают и учатся понимать окружающие звуки еще примерно год. Процесс идет не всегда гладко. Зак до имплантации не слышал рева мотоцикла, а после мог различать самый тихий шепот. Тем не менее его мозг не распознавал, что означают услышанные звуки. И он, и другие дети с имплантатами именно этому должны научиться, прежде чем начнут говорить.

Дома жизнь Зака была насыщена разговорами, чтением и пением. Родители уверяли, что он прекрасно развивается, но для меня прогресс не был очевиден. Во время приемов в клинике невозможно было вытянуть из него и слова, не помогал даже подкуп игрушками и наклейками. Только когда Заку исполнилось три года, смешной инцидент помог убедиться, что он действительно умеет говорить.

В честь нашей программы имплантации Чикагский симфонический оркестр исполнял скрипичный концерт The Gift of Sound («Дар звука»), на мероприятии присутствовали многие семьи, обратившиеся к нам за профессиональной помощью. Музыка заполнила вестибюль нашей больницы, народ сновал вдоль длинного стола, заставленного печеньем и другими лакомствами. Как раз у этого стола я получила абсолютное подтверждение тому, что Зак может говорить, потому что вдруг, посреди всех кексов и печенья, в середине Паганини или, может быть, Бетховена, раздался звонкий детский смех и громкий ликующий возглас: «Фу-у! Папа пу-укнул!» Тут-то я и поняла, что с малышом все будет отлично.

Сейчас Зак ходит в третий класс обычной школы. Вне школьной программы он посещает лишь аудиолога, который следит, чтобы кохлеарный имплантат находился в рабочем состоянии. Мальчик нормально учится, в том числе по литературе и математике, играет с друзьями, ссорится со старшей сестрой, а его благоразумные любящие родители не делают ему никаких поблажек. Он всего лишь девятилетний малый с душой, интеллектом и всеми признаками хорошей реализации своего потенциала. Его будущее больше не зависит от глухоты. Ему во многих отношениях повезло.

Если бы Зак родился двадцатью годами ранее, в 1985 году, а не в 2005-м, тугоухость предопределила бы его будущее. И хотя существует множество способов жить счастливой и полноценной жизнью даже без слуха, появление кохлеарной имплантации

полностью изменило интеллектуальное развитие мальчика и его выбор профессии – во многом потому, что от способности слышать зависит навык чтения и, как следствие, обучение. Эффект домино с течением жизни становится очевиден. При исследованиях взрослых с врожденной глухотой, которые обучались исключительно посредством языка жестов, средний уровень грамотности находился на уровне четвертого класса; треть глухих взрослых попадала в категорию функционально неграмотных{4}.

Эта статистика, разумеется, не отражает тех, кому посчастливилось жить в семьях, изначально владеющих языком жестов или перешедших на него. Как и не принимает в расчет тех, кто достиг успеха в искусстве, науке, жизни. Отсутствие же достижений часто связано с тем, что примерно у 90 % глухих детей родители, при всей их любви, не могут общаться с помощью языка жестов, поэтому ребенок в первые критические годы, когда оптимальная нейропластичность обеспечивает развитие мозга, не имеет необходимой языковой среды.

Возьмите того же Зака. Он родился глухим, но его скорость чтения соответствует требованиям третьего класса, что часто рассматривается как индикатор будущих долгосрочных успехов в учебе{5}. Зак – пример идеального стечения обстоятельств, таких как инициативность родителей, технологии и медицинская практика.

Мишель

> *Богатая языковая среда «словно кислород, о котором не думаешь, пока не увидишь, как кто-то страдает от его нехватки».*
>
> *С извинением в адрес Ним Тотенхэм за вольность обращения с ее изумительной цитатой*{6}

Когда части головоломки идеально складываются, это позволяет увидеть всю красоту возможности. И резко виден контраст, если не хватает хоть одного кусочка пазла. Именно с такого момента начинаются история Мишель и переломный момент в моей биографии.

Семимесячная Мишель была похожа на героиню японского аниме: кристально-голубые глаза, излучающие душевность, ум и

очарование, в сочетании с радостным смехом. Как и Зак, Мишель родилась без слуха, но со всеми другими способностями. Деталь, которой недоставало в ее пазле, была малозаметной, и сначала я даже не догадывалась о ее существовании. На самом деле, если бы эта девочка появилась до Зака, я бы, наверное, списала ее отставание в развитии на ограниченность технологий или просто сочла бы, что «все бесполезно». Однако Зак уже задал планку, и все, что происходило с Мишель после кохлеарной имплантации, также не совпадало с моими ожиданиями.

У отца Мишель наблюдалась умеренная тугоухость, которая корректировалась слуховыми аппаратами и объяснялась синдромом Ваарденбурга[5] – наследственным заболеванием, затрагивающим среди прочего и слух. Как и у Мишель, при вполне нормальном интеллекте синдром Ваарденбурга выдавали широко расставленные голубые глаза. Наша команда подробно консультировала маму Мишель, Лору. Было видно, что она любит дочь, но жизнь в статусе безработной, дополненная нехваткой денег, а теперь еще и ребенком с ограниченными возможностями, была тяжелым бременем. Мы решили для начала попробовать слуховые аппараты, хотя я чувствовала, что в этом случае их окажется недостаточно. Договорились, что, если аппараты не помогут, следующим шагом будет кохлеарная имплантация. Вскоре после того, как Мишель получила слуховые аппараты, Лора увезла ее, и наша профессиональная помощь девочке на этом прекратилась. Когда они вернулись год спустя, Лора подтвердила, что слуховые аппараты не помогают, и она решила последовать первоначальной рекомендации насчет кохлеарной имплантации.

Я отчетливо помню «день рождения слуха» у двухгодовалой Мишель. В то время активацию имплантатов мы отмечали, даря пациенту кекс и яркий воздушный шарик. В конце концов, это был праздник, пусть и скромный, как в случае с Мишель. Когда мы включили имплантаты, малышка просто продолжала есть свой кекс, почти не реагируя. Но «почти никакой реакции» вовсе не значит «никакой реакции». Мы с мамой Мишель были в восторге: девочка, похоже, слышала, то есть могла научиться говорить.

Слух у Мишель посредством имплантатов постепенно развился до пределов нормы. Сурдолог и логопед называли ее не иначе как «умница», – она реагировала на любые задания, которыми они ее «пытали». Но очевидным стало и еще кое-что. Девочка отвечала на звук в аудиометрической кабине, но не пользовалась словами и, казалось, не понимала речь. Ее мать это тоже заметила. В конечном итоге было установлено, что Мишель различает звуки, но не понимает их значения и, судя по всему,

неспособна этому научиться.

Ситуация очень встревожила всех, кто работал с малышкой профессионально, в том числе педиатра и сурдолога. Мы обсуждали способы поддержки Мишель и ее мамы, а также усилия по ускорению развития речи девочки посредством вовлечения ее в более насыщенную символическую и разговорную среду. Но ни один из методов не принес успеха. В отличие от Зака, который просто немел передо мной, Мишель действительно не умела говорить: ее проблема была гораздо серьезнее и сложнее.

Что пошло не так? Я помогла обрести слух двум глухим детям. Почему этот дар не стал исчерпывающим ответом на вопрос относительно речи, обучения и интеграции в жизни? В чем главные отличия, предопределившие разные результаты операций Зака и Мишель? Ответ привел меня из мира глухих в наш общий большой мир, потому что факторы, из-за которых отличаются способности к обучению у Зака и Мишель, по существу, те же, что предопределяют и наши потенциалы развития.

Большая разница

Скорость чтения в третьем классе, как правило, предсказывает конечную траекторию обучения для всех детей. В третьем классе Зак и учится, и ведет себя так же, как одноклассники.

Мишель тоже в третьем классе, хотя и в группе для слабослышащих. Даже со слуховыми имплантатами она реагирует на речь совсем чуть-чуть, и у нее только базовое понимание языка жестов. Для нее полноценное общение – далекая мечта. К тому же скорость чтения Мишель на уровне детского сада, что тоже прогнозирует ее будущую жизнь.

Почему чудеса кохлеарной имплантации обошли стороной эту чудесную девочку с таким большим потенциалом?

Оказывается, то, что пошло не так, происходит чаще, чем я думала. Это стало очевидно, когда в Чикаго мы всей командой посещали классы со слабослышащими детьми, чтобы лучше понимать учебный ландшафт наших пациентов. Классы делились на «разговорные», где общались устно, и классы «с полной коммуникацией», где, несмотря на название, основной формой общения служил язык жестов. Я, разумеется, пребывала в уверенности, что все ребята, которым я ранее вживила имплантаты, окажутся исключительно в разговорных классах. Я сильно ошибалась.

Класс с полной коммуникацией состоял из девяти учеников, их парты располагались полукругом, и учитель вел урок знаками. Тишина была оглушающей.

И тогда я увидела Мишель: ее голубые глаза не узнать было невозможно. Я обняла ее. Мишель, не понимая, кто я такая, посмотрела с растерянной, застенчивой улыбкой. Она уже не была той жизнерадостной малышкой, какой я ее помнила, – казалось, что ее свет полностью угас. На то была причина. Учительница рассказала о тяготах, которые Мишель пережила, включая то, что она приходила в школу без обеда, носила замызганную одежду и, что самое главное, не умела общаться ни посредством речи, ни с помощью жестов. Глядя на ее милое личико, было трудно определить, что перед нами – трагедия глухоты или трагедия бедности. Но я и без подсказки знала, что это трагедия нереализованного потенциала.

Два ребенка поступили ко мне с очень похожими данными, но результаты получились совершенно разные. Да, они были из разных семей, но социально-экономическое положение никогда еще не мешало детям научиться говорить. Как хирург, безмерно

веривший в волшебный кусочек пазла, который «сложится как надо», и провозглашавший золотой век для глухих от рождения малышей, я была ошеломлена, посрамлена, но главное – увидела новую цель.

Клятва Гиппократа предполагает, что обязанности врача не заканчиваются вместе с операцией – они выполнены, только когда пациент выздоравливает. Я абсолютно четко осознавала, что пора выйти за пределы комфортного пространства операционной.

Замечательный мир Чикагского университета

В Чикагском университете меня окружали выдающиеся ученые в области медицины и социальных наук, в том числе нобелевские лауреаты, и большинство занимались поиском решений самых неприятных проблем нашей жизни. Важно отметить, что я никогда не была частью этого сообщества. Мой мир замыкался на операционной. Моей конечной целью была имплантация слуховых аппаратов, чтобы глухие дети смогли слышать, – проверить, как все работает, обнять, поцеловать пациента и расстаться с ним в надежде, что все будет хорошо.

Но довольно надежд.

Наша жизнь с рождения определяется случаем. В младенчестве никто не знает, что ему достанется; нет инструкции, на основе которой можно было бы ожидать от жизни чего-то конкретного; нет меню, позволяющего выбрать что-то из раздела «А», а потом из раздела «Б». С самого первого дня факторы, которые мы никак не можем контролировать, накладывают неизгладимый отпечаток на всю нашу жизнь. И хотя любовь к ребенку и родительские чаяния о его счастье и самореализации не связаны со средой, социально-экономические факторы, безусловно, влияют на уровень образования, состояние здоровья и исход лечения.

Именно это я и поняла, когда вышла за пределы операционной в широкий мир науки о человеке.

Понятия «неравенство здоровья» и «социальные факторы здоровья» связаны с тем, что практически все болезни, от рака и диабета до таких проблем, как пресбиосмия[6], и значительно менее продуктивное лечение случаются с рожденными в бедности. Именно благодаря замечательным и авторитетным коллегам по университету я осознала, что проблемы Мишель обусловлены миром, в котором она живет с рождения. Однако это понимание породило новые вопросы. Что же, теперь считать ситуацию безнадежной? Успокоиться и заняться другим, более перспективным пациентом? Любой, кому известно стихотворение Эммы Лазарус, высеченное на статуе Свободы («Я дам приют голодным, оскорбленным… Пришлите мне отверженных судьбой»[7]), знает, что нельзя мириться с «исторической неизбежностью». Неизбежность устраняют, находя решение.

Хирургу, ищущему решение социальной проблемы, необходимо выйти за привычные рамки операционной и

больницы вообще, что для него сравнимо с путешествием на Луну. Я часто шла на работу мимо живописных готических зданий из резного камня – квартала, известного как «квадрат», где теоретизируют, читают лекции и проводят исследования ученые Чикагского университета. Именно в этом сообществе ученых, изучающих хитросплетения человеческого поведения, я и начала понимать, почему речь Мишель не развивалась как надо и, что гораздо важнее, – каким образом можно было ей помочь.

Профессор Сьюзан Левин и профессор Сьюзан Голдин-Мидоу, известные еще как «две Сьюзан», преподают психологию в Чикагском университете, давно работают вместе, дружат и соседствуют. Долгие 40 лет они совместно изучают, как дети осваивают язык. Они открыли мне глаза, а вернее, снабдили новой оптикой для наблюдения, особенно в части обучения речи.

Суровой чикагской зимой я посещала вводный курс для студентов Сьюзан Голдин-Мидоу на тему развития речи у детей. Опаздывая, нередко бежала через университетский квартал, кутаясь в толстый пуховик, надетый на белый лабораторный халат, который, в свою очередь, скрывал мой зеленый хирургический костюм. В старомодной аудитории ряды студенческих кресел спускались к кафедре. Я обычно садилась в первом ряду – словно близость к лектору компенсирует замедляющуюся с возрастом скорость нейронов в мозге, – и слушала, как студенты увлеченно обсуждают конкурирующие теории Хомского и Скиннера[8], касающиеся обучения языку. Прав ли Хомский, утверждая, что каждый из нас рождается с «устройством овладения языком», неким внутренним жестким диском с правилами грамматики, который уже предустановлен в мозге? Предопределено ли обучение языку биологической судьбой? Или прав Скиннер, считая, что эта способность не заложена с рождения, а появляется как феномен подкрепления со стороны взрослых и в конечном счете направляет детей к приемлемым языковым структурам? Эти вопросы были бесконечно далеки от задач «разрезал-зашил», характерных для операционной, но в итоге стали неотъемлемой частью моей жизни. Я была предельно внимательна, ожидая озарений, так необходимых для помощи маленьким пациентам.

Харт и Рисли

Не помню, чтобы я что-то слышала о Харт и Рисли до лекций Сьюзан Голдин-Мидоу и, когда впервые прозвучали эти имена, даже не подумала об их исключительной важности лично для меня. Бетти Харт и Тодд Рисли – детские психологи из Канзасского университета, которые в 1960-х годах искали способы улучшить плохую успеваемость у детей из малообеспеченных семей. Они разработали программу, которая включала интенсивное освоение словарного запаса и которая поначалу вроде работала. Но когда малышей протестировали перед поступлением в начальную школу, положительные результаты оказались дутыми. Стремление Харт и Рисли выяснить причину вылилось в знаковое исследование, ставшее решающим в понимании важности ранней языковой среды для долгосрочного интеллектуального развития.

Однако незаурядными учеными Бетти Харт и Тодда Рисли сделали не результаты исследования, а сам факт его проведения. В то время бытовало мнение, что человек преуспевает, потому что умен, а если не преуспевает, значит, недостаточно умен. И никаких дискуссий. Различные траектории развития детей, рожденных в бедных или в более обеспеченных семьях, уже давно воспринимались как закономерность. Поиском причин занимались редко: ученые были уверены, что во всем виновата генетика.

Харт и Рисли поменяли точку зрения. В ходе своего новаторского исследования они нашли иной ответ на ключевой вопрос «почему?». Как показали изыскания, языковая среда детей, рожденных в бедности, сильно отличается от языковой среды малышей, появившихся на свет у более состоятельных родителей, и именно это различие может позже определять успеваемость. Кроме того, дети из низших социально-экономических слоев слышат гораздо меньше речи, чем их ровесники с более высоким социально-экономическим статусом, и различие не сводится только к количеству. Харт и Рисли обнаружили существенные расхождения в качестве, то есть *какие именно типы* слов и *как именно* произносятся. Наконец, в подтверждение тому, что не социально-экономические условия, а именно речь предопределяет основные различия, Харт и Рисли пришли к выводу, что вне зависимости от успеваемости в школе именно ранняя языковая среда становится критическим фактором. Все сводится к словам.

Благодаря Харт и Рисли я увидела значимость языковой среды в первые годы жизни: количество и качество слов, которые

малыш слышит от рождения до трех лет, формируют кардинальные различия последующих достижений его образования[7].

Где все сходится

Дети, участвовавшие в исследовании Харт и Рисли, от рождения имели слух, но ничем не отличались от ребят, родившихся глухими и получивших кохлеарные имплантаты. Дети с имплантатами, которые живут в семьях, пользующихся богатым лексиконом, учатся хорошо, а те, кто растет в скудной языковой обстановке, учатся плохо. Благодаря работам многих ученых я начала понимать, что для развития речи важна не столько способность слышать звуки, сколько усвоение значений звуков. Именно поэтому малыш должен жить в мире, богатом словами, словами и еще раз словами.

Я дала всем пациентам одинаковую способность слышать, но у детей из семей, где меньше общаются, где возникает меньше реакций на речь, меньше вариативности в лексике, осмысление звуков, необходимое для развития нейронных связей, находится на слабом уровне. Недостающим компонентом становится не кохлеарный имплантат, каким бы невероятным он ни был. Он скорее посредник, проводник для важнейшей части пазла – чудодейственной силы родительской речи, всегда одинаковой по влиянию и для рожденных со слухом, и для получивших слух благодаря технологическим достижениям. Без языковой среды слух – напрасный дар. Без языковой среды ребенок вряд ли сможет достичь оптимальных результатов.

Я считаю, что любой ребенок, из любой семьи, любого социально-экономического слоя заслуживает шанс реализовать свой потенциал по максимуму. Мы просто должны помочь ему.

И это в наших силах.

Именно об этом моя книга.

Глава 2
Первое слово
Истоки родительской речи

> *Никогда не сомневайтесь в том, что небольшая группа неравнодушных самоотверженных граждан может изменить мир. Именно так всегда и происходит.*
>
> *Приписывается Маргарет Мид*[9]

В 1982 году два дотошных исследователя из Канзас-Сити, Бетти Харт и Тодд Рисли, задались очень простым вопросом: почему провалилась их новаторская программа, призванная помогать готовить к школе малышей с неблагополучным происхождением? Она была предназначена повышать учебный потенциал у детей путем интенсивного расширения словарного запаса и казалась отличным решением существующей проблемы. Но не тут-то было.

Первые результаты проекта оказались позитивными. Понимая важность языка для обучения ребенка, Харт и Рисли включили в занятия выверенный лексический компонент. Он должен был стимулировать обогащение скудного словарного запаса малышей, чтобы в начальной школе те шли наравне с более подготовленными сверстниками. Изначально Харт и Рисли все-таки отмечали обнадеживающее «активное освоение новых слов ‹…› и резкое ускорение ‹…› кумулятивного роста лексикона»{8}. Дети накапливали словарный багаж в ходе занятий, но вскоре выяснилось, что их фактические траектории обучения не изменились. В итоге, когда они пришли в начальную школу, положительные эффекты исчезли, и эти ребята ничем не отличались от детей, не посещавших интенсивный курс для дошкольников{9}.

Харт и Рисли, как и многие из их поколения, надеялись разорвать «порочный круг нищеты» с помощью дошкольной подготовки{10}. Активно участвуя в «войне с бедностью», провозглашенной президентом США Линдоном Джонсоном, они служили образцовыми примерами своего времени, стремясь «не только облегчить симптомы бедности, но и излечить ее, а прежде

всего, предотвратить»[11].

Они начали искать ответы в 1965 году. Когда бо́льшая часть США была охвачена выступлениями на расовой почве и гражданскими беспорядками, Харт и Рисли с коллегами из Канзасского университета задумались о резком повышении успеваемости у детей из бедных семей. Программа под названием Juniper Gardens Children's Project (детский проект «Можжевеловые сады») родилась в подвале винного магазина C. L. Davis[12], а окончательно оформилась как сочетание «социальной работы и научных знаний», вложила тщательно продуманный словарный запас в формат интенсивных занятий, призванных подготовить детей к школе и развить их потенциал[13].

На YouTube до сих пор можно найти документальное подтверждение того проекта – нечеткую видеозапись Spearhead – Juniper Gardens Children's Project (начало детского проекта «Можжевеловые сады»), сделанную в 1960-х[14]. На ней молодой Тодд Рисли в зауженном черном костюме с узким же галстуком решительно направляется в их дошкольную «лабораторию». В одном из классов молоденькая улыбчивая Бетти Харт сидит на полу, с менторским видом старательно читая что-то окружившим ее четырехлетним малышам. Воодушевляющая атмосфера фильма под стать их надежде, что «острые социальные проблемы можно решить, улучшая повседневный опыт». Видео заканчивается крещендо и пафосным голосом за кадром: «Это лишь начало, первые шаги в можжевеловых садах, где ученые ищут способы преодоления препятствий, отделяющих детей из бедных слоев от доступного остальной нации изобилия».

Провал проекта «Можжевеловые сады» можно было бы легко объяснить в духе преобладающих тогда ответов: виновата генетика или иной непреложный закон. Но Харт и Рисли не приняли «житейскую мудрость» покорно. Отказавшись считать результаты своей программы окончательными, решили выяснить, *почему* их постигла неудача. Исследование открыло дверь к пониманию, что преобладающее объяснение отставания детей в корне неверно и на самом деле вполне возможно изменить то, что считается незыблемым.

Романтики…

Стив Уоррен описывает Бетти Харт и Тодда Рисли как «романтиков»{15}. Сейчас он преподает в Канзасском университете, а Бетти и Тодда знает с 1970-х, когда был еще аспирантом.

Да, «романтики», говорит он, но «в облаках не витали». Свободные от убеждений, которые объясняли поражения в «войне с бедностью» генетикой; отказывающиеся отворачиваться от тех, кого общество списало со счетов, они превратились в следователей, задающих вопросы, чтобы найти решения извечных проблем.

Их занимали всего два вопроса:

1. Что происходит с младенцем/малышом в течение 110 часов еженедельного бодрствования?
2. Насколько важно для окончательного формирования ребенка то, что происходит в течение этого времени?

Поиск ответов привел к невероятному выводу.

«Не было [абсолютно] никакой литературы [о повседневной жизни младенцев] ‹…› ничего, ‹…› и это шокировало»{16}.

Возможно, какие-то публикации по теме и существовали, но активности почти не наблюдалось, пока Бетти Харт и Тодд Рисли не начали свою работу, добывая ответы и решения.

…и революционеры

Выводы Харт и Рисли о влиянии раннего языкового окружения на итоговую детскую успеваемость стали невероятным прорывом в науке о человеке. Знаменитая дискуссия между Ноамом Хомским и Берресом Скиннером о том, как ребенок овладевает языком, даже не касалась фактора влияния языковой среды.

В ходе высокоинтеллектуальных дебатов, в уже упомянутой известной дискуссии, теория Хомского о генетической программе человеческого мозга, или «природе», противопоставлялась «оперантному обусловливанию»[10] Скиннера{17}, то есть негативному и позитивному подкреплению, или «воспитанию», что и постулировалось как доминирующий фактор при освоении языка. Самое невероятное, что концепция Скиннера содержала аргумент о «воспитании», но воздействие языка при общении с родителями даже не упоминалось. Вместо этого «оперантное обусловливание» Скиннера сводилось к тому, что ребенок обучается языку в результате подкрепления – наподобие схемы поощрения-наказания, как у крысы с рычагом из эксперимента Павлова.

Хомский, напротив, полагал{18}, что «устройство овладения языком» генетически предустановлено в мозге человека. Он считал, что именно «кодировка» мозга объясняет быстрое усвоение языка малышами. Отметая гипотезу Скиннера как «абсурдную»{19}, Хомский вопрошал: как можно объяснять упрощенной теорией поощрения и наказания тот факт, что дети за короткий промежуток времени осваивают грамматику во всей ее сложности?

Общее признание теории Хомского отражало широкое признание важности наследственности. В результате интерес и поддержка изучения различий в уровне владения языком возникали редко{20}. Исследования на тему обучения языку проводились преимущественно среди младенцев и малышей из семей среднего класса, а выводы потом распространяли на всех детей. Была небольшая попытка изучить отклонения в развитии{21}. Дискуссия продолжается по сей день, что демонстрируют жаркие споры, свидетелем которых я стала на курсе профессора Сьюзан Голдин-Мидоу, посвященном развитию речи ребенка. Однако именно Харт и Рисли заслуживают почестей за то, что помогли осознать важность раннего речевого окружения для развития интеллекта.

Тодд Рисли. Делай добро и собирай данные{22}

И Харт, и Рисли считали, что наука существует «ради общественного блага, которое [она] способна создавать», и помогает «искать решения серьезных человеческих проблем»{23}. Однако сами они во многих отношениях были противоположностями. Возможно, как раз непохожесть привела их к новаторской и не всеми принимаемой идее, которая превратилась во всемирно известное программное исследование.

«Прикладной поведенческий анализ» предполагает разрешение социальных проблем с использованием научных знаний о поведении человека. Тодд Рисли, специализировавшийся на возрастной психологии, был одним из его отцов-основателей, посвятивших профессиональную жизнь поиску ответа на вопрос, как формировать человеческое поведение посредством профессионального вмешательства.

«Гениальность Тодда, – уверен его давний коллега Джеймс Шерман, – заключалась в способности увидеть суть проблемы сквозь заросли»{24}, чтобы разобраться с ней. Иными словами, Рисли расчищал пути в лабиринтах поведения.

Бетти Харт. Идеальный соратник

Бетти Харт, по словам Стива Уоррена, была «феноменальной умницей»{25}. Сдержанная, застенчивая, в больших очках, закрывавших ее худое лицо, она заканчивала аспирантуру у Тодда Рисли в 1960-х годах. Их отношения всегда оставались на уровне «преподаватель-аспирант»; даже став соратницей Тодда, Бетти называла его «доктор Рисли». Однако за мягкой академической внешностью таилась непоколебимая приверженность деталям и точным данным – как раз благодаря этим чертам ее характера их исследование трансформировалось из теории в реальность. В 1982 году Тодд покинул Канзас-Сити, вернувшись на «гору Рисли» – семейную резиденцию четырех поколений, и стал преподавателем психологии Университета Аляски в Анкоридже. После его отъезда повседневное бремя исследования пало на Бетти Харт.

Исследование

Для участия были отобраны сорок две семьи из разных социально-экономических слоев. За их детьми наблюдали примерно с девяти месяцев до трех лет[26]. Социально-экономический уровень определялся профессиями родителей, образованием матери, наличием высшего образования у обоих родителей и доходом семьи. Таким образом, в исследовании участвовали тринадцать семей «высокого» социально-экономического статуса, десять – «среднего», тринадцать – «низкого» и шесть семей на социальном пособии. Единственным условием для всех было постоянство, или «оседлость», то есть положительные ответы на вопросы: есть ли дома телефон? в собственности ли дом? планируют ли в обозримом будущем оставаться на одном месте?[27]

Первоначально отобрали пятьдесят семей, но потом численность сократилась, потому что четыре переехали и еще четыре «пропустили довольно много факторов, так что их данные нельзя было включить в итоговый анализ». В ретроспективе эти семьи могли бы представлять важную подгруппу для анализа данных.

Понимая, что начинают научное изыскание с нуля, Харт и Рисли решили записывать абсолютно все.

«Именно потому, что мы не знали наверняка, какие именно аспекты [повседневного опыта ребенка] способствуют ‹…› росту словарного запаса, и чем больше информации мы [бы собрали], ‹…› тем теоретически больше смогли бы узнать»[28].

Исследование заняло три года. Раз в месяц на протяжении часа эксперт записывал на аудиопленку и бумагу все, что «делают дети, что делают с детьми и что делается вокруг них»[29]. Команда, которую собрали Харт и Рисли, была так предана делу, что, согласно записям, никто не брал ни дня отпуска в течение всего срока исследования[30]. После трех лет кропотливого детального наблюдения и еще трех лет анализа данных Харт и Рисли были «наконец готовы сформулировать, что к чему»[31].

В наш век мгновенных ответов компьютеров кажется почти неправдоподобным, что команде Харт и Рисли пришлось провести три дополнительных года – двадцать тысяч рабочих часов, чтобы проанализировать данные[32].

Большая часть работы легла на Бетти. Тодд как-то назвал ее «бригадиром»[33], но для меня она невоспетый герой. Ее преданность точности, как в сборе, так и в анализе данных, сыграла ключевую роль для успешного завершения одного из

самых серьезных исследований развития детей в раннем возрасте. Хотя Харт и Рисли, скорее, свидетельствуют, что победа – почти всегда коллективный результат, я в то же время считаю, что без Бетти Харт исследование ни за что не завершилось бы.

Работа Харт и Рисли была направлена на поиск различий, но самым удивительным открытием оказалось сходство семей из разных социально-экономических слоев общества. «Развитие, – пришли к выводу ученые, – делает детей похожими». Когда «мы видели, что в одной семье ребенок заговорил, понимали, что и с другими малышами будет [то же самое]»{34}.

Родители тоже были схожи. «Воспитание детей сделало все семьи похожими друг на друга», потому что мамы и папы «прививали малышам общепринятые стандарты». «Скажи спасибо». «Пора на горшок?»{35} Все родители, из любой социально-экономической группы, по словам Харт и Рисли, хотели все делать правильно, каждый старался изо всех сил в таком непростом деле, как воспитание независимого существа.

«Мы удивлялись ‹…› естественной умелости всех родителей и регулярности создания оптимальных условий для освоения языка»{36}, – отмечали Харт и Рисли. В итоге все маленькие участники исследования не просто «научились говорить, но и стали нормальными членами своих семей ‹…› со всеми базовыми навыками, необходимыми для дошкольных заведений»{37}.

Помимо широкого сходства исследование выявило и поразительные различия. Одно наблюдалось с самого начала: объем слов, употребляемых в каждой определенной семье.

«Только через шесть месяцев ‹…› наблюдатели смогли определить количество часов транскрипции, которое им нужно [для каждой] семьи, и начали [чередовать посещения] “говорливых” семей с семьями, где часто случаются периоды молчания»{38}. В ходе часовых сессий они фиксировали, что где-то с ребенком общаются более сорока минут, где-то – в два с лишним раза меньше{39}.

В совокупности эти различия ошеломляли. Так проявлялось социально-экономическое положение.

За один час дети из семей самого высокого социально-экономического статуса (СЭС) слышали в среднем две тысячи слов, а из семей на социальном пособии – около шестисот{40}. Различия в реакциях родителей на малышей тоже поражали. Родители с высоким СЭС отвечали им около двухсот пятидесяти раз в час, а обладатели самого низкого СЭС – менее пятидесяти раз{41}. В чем самое значительное и наиболее настораживающее различие? В словесном одобрении. Дети в семьях с наивысшим СЭС за час слышали около сорока выражений похвалы. Малыши в

семьях на пособии – около четырех[{42}].

Эти соотношения оставались без изменений на протяжении всего исследования. Частотность обращений родителей к ребенку в течение первых восьми месяцев наблюдения указывала, как часто взрослые будут разговаривать с малышом в его три года. Другими словами, от начала до конца исследования родители, разговаривавшие с ребенком, продолжали это делать, а те, кто не говорил, так и не увеличивали общения, даже когда малыш начинал говорить.

Полученные данные отвечали на вопрос первостепенной важности: связаны ли интеллектуальные способности с речью, которую ребенок слышит в первые годы жизни? Три года кропотливого анализа не оставили никаких сомнений. Да, связаны. Вопреки распространенному на тот момент мнению, ни социально-экономический статус, ни раса, ни пол, ни очередность рождения не могут быть ключевыми факторами для способности ребенка учиться, потому что даже в пределах групп, будь то дети высокооплачиваемых родителей или безработных, существует вариативность речи. Принципиальный фактор, определяющий будущую траекторию обучения ребенка, – речевая среда: сколько и как мама и папа разговаривают с малышом. Мальчики и девочки в семьях, где родители много говорят, независимо от образования или экономического положения, учатся лучше. Вот так все просто.

Результаты исследования

С 13 до 36 месяцев[43]

Дети из хорошо обеспеченных семей услышали	487 обращений за час
Дети из рабочих семей услышали	301 обращение за час
Дети из семей на пособии услышали	178 обращений за час

В пересчете на год[44]
Поразительное расхождение[45]

Дети из хорошо обеспеченных семей услышали	11 000 000 слов в год
Дети из семей на пособии услышали	3 000 000 слов в год
Разница	**8 000 000 слов в год**

Тридцать миллионов слов.[46] Совокупная разница

Количество слов, услышанных к концу трехлетнего возраста[47]

Дети из хорошо обеспеченных семей	45 000 000 слов
Дети из семей на пособии	13 000 000 слов
Разница	**32 000 000 слов**

Разница в словарном запасе трехлетних детей

Дети из хорошо обеспеченных семей	1116 слов
Дети из семей на пособии	525 слов
Разница	**591 слово**

Фактическое расхождение в:

- коэффициенте интеллекта (IQ);
- словарном запасе;
- скорости обработки словесной информации;

• способности к обучению;
• способности добиваться успеха;
• способности реализовать свой потенциал.

Жизненно необходимые нейронные связи человеческого мозга, основа мышления и обучения, формируются в основном за первые три года жизни. Теперь благодаря вдумчивым ученым мы знаем, что оптимальное развитие мозга зависит от речи. Слова, которые мы слышим, их частота, звучание (произношение) определяющие факторы нашего развития. Их значимость трудно переоценить, поскольку, если не уделять должного внимания этому отрезку времени, его возможности могут быть потеряны навсегда. Когда Харт и Рисли изучили полученные данные, стало очевидным влияние ранней речевой среды на ребенка, равно как и негативный эффект слабого речевого окружения в первые годы жизни, в том числе и при усвоении новых слов. Еще более вопиющим оказалось доказательство влияния первых трех лет на IQ{48}.

«За редкими исключениями, чем больше родители разговаривают с детьми, тем быстрее [растет] их словарный запас и тем выше показатель умственного развития в трехлетнем возрасте и позже»{49}.

Однако количественный показатель – только одна часть уравнения. При всей важности численности слов, которые слышит ребенок, способность усваивать язык подавляют, судя по всему, императивы и запреты.

«Мы отмечали мощное угнетающее воздействие на развитие, когда [взаимодействие ребенка с родителем] начиналось с исходящих от родителей указаний: «не надо», «прекрати», «перестань»{50}.

Еще два фактора, как оказалось, влияют на овладение языком и IQ. Первый сводится к разнообразию лексики, воспринимаемой ребенком. Чем беднее словарный запас, тем менее значительны достижения ребенка в трехлетнем возрасте. Влияние также оказывают разговорные привычки семьи. Харт и Рисли обнаружили, что у родителей, которые меньше общаются, дети также меньше говорят.

«Мы фиксировали, что малыши по мере взросления начинают говорить и вести себя как члены их семей»{51}. Даже «после того, как юные члены семьи научатся говорить и приобретут все навыки, необходимые для более интенсивного словесного общения, чем [принято дома], они не говорят больше; объем их речи [идентичен тому, что они слышат дома]»{52}.

У Харт и Рисли, возможно, была догадка о влиянии языка на

процесс обучения, но даже они поразились тому, насколько точно предсказали исход исследования. Проверяя детей с профессором Дейлом Уокером шесть лет спустя, они обнаружили, что объем речи, характерный для ребенка в возрасте трех лет, предопределяет также его языковые навыки и школьную успеваемость в девять и десять лет{53}.

Невозможно переоценить вывод исследователей, что вовсе не социально-экономические обстоятельства оказывают главное влияние на речь, успеваемость в школе и IQ. Революционное исследование Харт и Рисли со статистической силой показало, что первичный фактор, впоследствии ставший известным как «разрыв в успеваемости», формируется различиями речевой среды в первые годы жизни. И хотя на первый взгляд данные могут показаться связанными с социально-экономическим положением, при более внимательном анализе они напрямую указывают на ранний языковой опыт ребенка, который нередко, но не всегда обусловлен социально-экономическим статусом.

И, пожалуй, самый ценный вывод заключался в том, что гипотетически плохую успеваемость можно исправить с помощью качественно разработанных программ, хотя для таких детей это действительно серьезная проблема.

Верить ли результатам

Я задала этот вопрос моему другу и коллеге Флавио Кунья, доценту кафедры экономики в Университете Райса: Флавио занимается анализом причин и последствий бедности. Он не только блестящий экономист, как его обычно оценивают, но и человек с прекрасным сочетанием качеств. Протеже лауреата Нобелевской премии по экономике профессора Джеймса Хекмана, научно доказавшего огромную социальную выгоду от инвестирования в детей первых лет жизни, Флавио Кунья дал свою оценку исследованию Харт и Рисли{54}.

Слабое место проекта, по его мнению, заключается в выборке тридцати одного часа записи, на основе которой ученые определяют весь словарный запас ребенка. «Это все равно что я скажу, будто весь ваш лексикон состоит из слов, которые вы используете в этой книге, потому что я-то наблюдаю только эти слова». Хотя все записанные сеансы длились одинаковое количество времени, из-за того, что некоторые дети говорили реже, невозможно точно узнать, сколько слов им известно, считает Флавио Кунья. Еще более важна оценка влияния родительской речи, поскольку в семьях, где родители говорили чаще, малыши и отвечали чаще, а в домах, где родители не любили много говорить, дети были менее склонны к общению. В таком случае записи скорее указывают, как родительская речь побуждает ребенка к общению, нежели на приобретенный словарный запас.

Однако два важных аспекта, как полагает Кунья, внушают доверие к результатам Харт и Рисли: применение зарекомендовавших себя методов оценки интеллектуального развития, в том числе теста на умственное развитие по шкале Стэнфорд-Бине, и, что еще значимее, подтверждение данных долгосрочными наблюдениями. Доказательство влияния ранней речи на готовность к школе и последующие достижения ребенка служит мощным обоснованием состоятельности исследования Харт и Рисли и их выводов.

Но разве можно делать столь категоричные выводы из исследования, охватившего только сорок два ребенка, каждого из которых наблюдали в течение лишь одного часа в месяц на протяжении всего двух с половиной лет? Разве может тридцать один час записи отражать все пятнадцать тысяч часов бодрствования ребенка? И, главное, разве может это время служить индикатором будущего для конкретного малыша?

Или это сродни афоризму Марка Твена о том, что «есть ложь,

наглая ложь и есть статистика»?

Главной целью исследования Харт и Рисли было выяснить, влияют ли факторы раннего детства на последующую успеваемость ребенка, и если да, то можно ли посредством продуманной программы улучшить его успехи в учебе. Если говорить более конкретно, ученые хотели проверить, есть ли нечто в первые годы жизни детей из семей высшего социально-экономического статуса, что обеспечивает им потом академическое превосходство и чего не хватает мальчикам и девочкам из бедных семей.

Изначально существовали опасения, что широкая интерпретация данных выйдет далеко за пределы их фактического содержания. В статье The Early Catastrophe («Начало катастрофы») авторы отмечали: «Ученые предостерегают от экстраполяции своих выводов на людей и обстоятельства, которых не включали в исследование»{55}. Однако в конце концов Харт и Рисли согласились, что их данные отражают прогностическую силу раннего языкового опыта для будущей успеваемости ребенка, даже упоминая программы, которые могли бы смягчить проблемы.

Возможно, Бетти Харт и Тодд Рисли действительно недооценили значимость своих открытий. Ограничив участников исследования критериями «постоянство» и «оседлость», они отсекли часть общества – «самых обездоленных», по определению Уильяма Джулиуса Уилсона{56}, детей матерей-одиночек, проживающих в муниципальных домах в полном молчании, как описывала их Ширли Брайс Хит в 1990 году{57}. Если бы в изучение включили эти слои общества, то Харт и Рисли, наверное, выявили бы разрыв в словарных запасах даже больше тридцати миллионов слов.

Все дело в количестве?

Даже без науки мы интуитивно понимаем, что, сказав «заткнись» тридцать миллионов раз, не поможем ребенку развиться в умного, продуктивного и эмоционально стабильного взрослого. Харт и Рисли доказали это. В семьях, где произносилось достаточное количество слов, отмечались и другие существенные факторы, в том числе языковые – многогранность, сложность и разнообразие. Существовала и другая крайне важная особенность: одобрительные отзывы. Язык, который слышали эти дети, был намного позитивнее и гармоничнее. Вероятно, поэтому, признавая совместную ценность качества и количества, Харт и Рисли назвали свою монографию «Значимые различия».

Это исследование ответило еще на один вопрос: можно ли утверждать, что члены семей, где говорят больше обычного, обладают более развитой речью? Результаты показали, что количество действительно переходит в качество и чем больше разговаривают родители, тем богаче словарный запас ребенка. Иными словами, если родители говорят чаще, качество их языка почти неизбежно выше, независимо от социально-экономического статуса{58}. «Не надо ‹…› заставлять родителей ‹…› разговаривать с детьми по-другому, – констатировал Рисли. – Нужно просто помочь им [говорить] больше»{59}, остальное придет самой собой.

Значимость качества речи подтверждают и Кэти Хирш-Пасек, профессор психологии Темпльского университета, вместе с Робертой Голинкофф, профессором педагогики Делавэрского университета, изучающие, как младенцы и маленькие дети осваивают язык. Вместе с коллегами, профессорами Лорен Адамсон и Роджером Бейкманом, они пришли к выводу: качество языка важно потому, что приобщает ребенка к многообразию слов. Это принципиальный фактор при обучении речи в первые годы жизни, Хирш-Пасек называет его «фундаментом общения». Он привязан к «разговорным дуэтам» и состоит из *трех важных компонентов* общего взаимодействия матери и ребенка, не зависящих от социально-экономического статуса семьи ребенка.

1. **Совместное внимание к символам**: мать и ребенок используют те или иные слова и жесты в ходе совместной деятельности.
2. **Коммуникационная свобода и контактность**: поток взаимодействия, соединяющий мать и ребенка.
3. **Процедуры и ритуалы**: например, игра по правилам «моя очередь, теперь твоя очередь» или структурированные ежедневные события, такие как прием пищи или укладывание спать.

Эти компоненты коммуникации сообща создают оптимальный контекст для освоения языка, отмечает Хирш-Пасек, подчеркивая, что ее исследование подкреплено работами многих других ученых.

Тесный союз количества и качества. Ценность болтовни

В книге Харт и Рисли «Значимые различия» помимо количества слов рассматриваются их функции, которые делятся на «обращение по делу» и «лишние разговоры». Обращение по делу обеспечивает «выполнение жизненных задач» и помогает

продвигаться вперед, а к категории лишних разговоров отнесена спонтанная болтовня, так называемая «глазурь на торте»[{60}].

Обращение по делу:
Сядь
Обуйся
Ешь

Лишние разговоры:
Какое высокое дерево!
Вкусное мороженое!
А кто у мамы хороший мальчик?

Как раз на лишние разговоры, на пустую болтовню Харт и Рисли обратили должное внимание. До тех пор никто, за исключением пионеров-психологов вроде Кэтрин Сноу из Гарварда, не размышлял, почему мать лепечет двухлетнему малышу «хрум-хрум», когда тот кушает сочное красное яблоко, или фальшиво напевает при смене пеленки: «А кто у мамы сладкая вонючка?» Именно здесь ученые обнаружили значительную разницу в ранней языковой среде. Все дети, из семей любого социально-экономического уровня, должны были выполнять жизненные задачи, то есть слышали «сядь», «ложись спать», «ешь». Но не всем доставалась спонтанная болтовня, шуточки, которые, как выяснилось, оказывают чрезвычайно сильный эффект на развитие ребенка.

Стало очевидным и еще кое-что. Во всех социально-экономических группах разговоры начинались в относительно равных объемах, но продолжение обмена словесными репликами различалось. В семьях с более высоким социально-экономическим статусом общение, как правило, не прекращалось. Малообеспеченные родители, наоборот, быстро умолкали[{61}]. Одно обращение, один ответ, и больше ничего. Это различие имеет крайне важное значение, поскольку в «лишних разговорах» содержатся необходимые питательные вещества для всестороннего развития мозга. Харт и Рисли назвали устойчивое речевое взаимодействие между родителем и ребенком «социальным танцем», в котором с каждым шагом или ответом повышается вербальная сложность, в дальнейшем способствующая интеллектуальному развитию.

Меня, однако, поразило различие в использовании похвалы и запретов: «Молодец!» против «Прекрати!».

Родители с высоким социально-экономическим статусом проявляли гораздо меньше требовательности к детям, чем

родители из низшей социально-экономической группы. Малыши в бедных семьях за час слышали негативные реплики в два с лишним раза чаще, чем у состоятельных родителей. И это различие усугублялось разницей в общем словарном запасе, усваиваемом детьми. Поскольку в общей сложности они слышали гораздо меньше слов, в итоге мальчики и девочки в семьях низкого социально-экономического статуса получали значительно больше запретов и негативных слов, чем позитивных оценок и похвалы{62}.

Исследование Харт и Рисли также показало, что дети в семьях низшего социально-экономического уровня по сравнению с обеспеченными сверстниками намного реже поощряются словами «Правильно!», «Молодец!», «Умничка!». Малышей высокооплачиваемых родителей за час хвалили примерно тридцать раз, то есть вдвое чаще, чем в рабочих семьях, и, что удручает, в пять раз чаще, чем у безработных{63}.

«Молодец/Правильно» и «Наказание мое / Не так» за год

{64}

Кто услышал	Похвала	Порицание
Дети из хорошо обеспеченных семей	166 000	26 000
Дети из рабочих семей	62 000	36 000
Дети из семей на пособии	26 000	57 000

Обратите внимание, что соотношение похвалы и критики обратное у детей безработных по сравнению с малышами из обеспеченных семей. Харт и Рисли экстраполировали эти цифры на четырехлетних участников.

«Молодец/Правильно» и «Наказание мое / Не так» за первые четыре года жизни ребенка

{65}

Кто услышал	Похвала	Порицание
Дети из хорошо обеспеченных семей	664 000	104 000
Дети из семей на пособии	104 000	228 000

Чтобы лучше понять это, подумайте, как бы вы реагировали на то и на другое. Каково это слышать снова и снова, что вы растяпа, недотепа, никогда ничего не делаете правильно? Такой фон в детстве трудно преодолеть, независимо от того, насколько родители любят вас на самом деле.

Подтверждение. Предубеждение

Шейн Эванс, инициативный директор чартерной школы[11] при Чикагском университете, считает предубеждение ключевым фактором, объясняющим отсутствие достижений у детей бедняков. Предубеждение возникает в результате систематического внушения неполноценности. Если кто-то говорит вам снова и снова, как мало вы сто*и*те, особенно когда требуют поверить в это, как вы в итоге оцените себя? И Шейн Эванс подчеркивает, что именно подобное слышат такие малыши, причем не только от родителей, но и в школе от учителей, и от общества в целом.

Задача чартерной школы Шейна Эванса – создать новую норму для таких учеников. В среде, где получение вузовского диплома культивируется как всеобщая цель, вне зависимости от социально-экономического статуса, семейных неурядиц или любого другого традиционно сдерживающего фактора, по мнению Эванса, «наша задача как педагогов – помочь [этим ученикам] преодолеть все препятствия»[{66}].

Важные оговорки

Разрыв между семьями с самым высоким социально-экономическим статусом и семьями безработных колоссален, но важно понимать, что исследование Харт и Рисли указало на поступательную градацию различий: показатели снижаются от семей наивысшего социально-экономического уровня к семьям среднего достатка, затем еще ниже – к малообеспеченным, и кульминацией становится значительная разница с семьями на социальном пособии. Хотя расхождение между семьями состоятельными и со средним доходом не те самые тридцать миллионов слов, оно все равно велико – двадцать миллионов.

Важно также подчеркнуть, что пока речь идет о тридцати миллионах слов, но не о тридцати миллионах *различных* слов. Подобный анализ был бы подвигом, учитывая, что в третьем издании Нового международного словаря Вебстера содержится только 348 000 словарных статей, а в последнем издании

Оксфордского словаря английского языка – всего 291 000. Мы, если быть точными, рассматриваем общее количество произнесенных слов, даже если они повторяются.

Харт и Рисли были пионерами в мире, способном легко их отвергнуть. Однако они заложили основу важных научных изысканий о влиянии раннего языка на жизнь ребенка и о критических различиях между малышами из благополучных и бедных семей. В конечном итоге исследователи достигли первоначальной цели: для детей из группы риска показали необходимость продуманного профессионального вмешательства с самого рождения, чтобы помочь им расти стабильно и продуктивно, полностью реализуя свой потенциал и меняя вектор жизни.

Мозг и скорость обработки речи

Почему не улучшилась успеваемость у детей из «Можжевеловых садов»? Работа профессора Стэнфордского университета Энн Фернальд указывает на вескую причину. Разрыв в тридцать миллионов слов, по ее убеждению, обусловлен развитием мозга.

Когда Харт и Рисли обучали малышей новым словам, казалось, был найден способ улучшить их будущие школьные результаты. Поначалу проект выглядел очень перспективным, но это только поначалу. В школе испытуемые не отличались от других ребят с неблагополучными данными. Пока исследование не завершилось, Харт и Рисли не понимали, что на четырех-пятилетних участников уже негативно повлияла начальная языковая среда. Их можно было научить новым словам, но это не могло улучшить их интеллектуальные способности. Почему? Потому что низкокачественное речевое окружение обусловило скорость обработки мозгом словесной информации.

Скорость обработки речи, по утверждению профессора Фернальд, определяет, как скоро вы «схватываете» уже известное слово, то есть насколько быстро оно становится узнаваемым и понятным. Например, если я покажу вам фотографии птицы и собаки, попросив посмотреть на птицу, как быстро вы переведете взгляд именно на нее?

Этот процесс имеет решающее значение для обучения{67}. По сути, он ценен вдвойне: если вы с трудом опознаёте знакомое слово, следующее можете упустить, а это делает обучение чрезвычайно затруднительным.

Ярким примером может служить разговор на иностранном, но вроде бы знакомом языке. Энн Фернальд приводит в пример

американскую студентку, которая приехала во Францию, окончив курс французского – на отлично, между прочим. И вот она познакомилась с неким парижанином, они разговаривают. Беседа идет с естественной для беседы скоростью (вместо простого и привычного диалога с преподавателем), и девушка обнаруживает, что «цепляется» за каждое полупонятное слово, чтобы «ухватить», но, когда «схватывает», разговор уже переходит на следующую фразу. Это, отмечает профессор Фернальд, яркий пример «издержек медленной обработки информации». Если вы концентрируетесь на извлечении смысла из одного слова, все последующие будут упущены{68}.

В трудности общения на иностранном языке есть элемент юмора, но в плохих способностях ребенка к обучению нет ничего смешного. Работая с малышами в лаборатории, Энн обнаружила, что из-за секундной задержки понимания значения слова в предложении ребенку гораздо труднее опознать следующее. Простейшее преимущество в сотую долю миллисекунды, по ее словам, «обеспечивает вам возможность учиться»{69}. Для тех же, у кого такого преимущества нет, потери могут быть непредсказуемыми и затяжными – на всю жизнь.

Энн Фернальд выявила те же социально-экономические закономерности, что и Харт и Рисли. В ее исследовании двухлетние дети из малообеспеченных семей на полных шесть месяцев отставали по лексике и навыкам обработки речи от сверстников из семей с более высоким социально-экономическим статусом.

Но профессор Фернальд в то же время подтвердила, что при всей очевидности социально-экономических различий результаты исследования к ним не сводятся. Изучение подрастающего поколения только из малообеспеченных семей обнажило огромные различия в том, сколько родители разговаривают с детьми: дневной диапазон от 670 до 12 000 слов. Также выявилась тесная связь между ранней языковой средой ребенка и его скоростью обработки словесной информации, вне зависимости от социально-экономического статуса. В два года дети, слышавшие реже речь, знали меньше слов и имели медленную скорость обработки сказанного. Те, кто чаще слышал речь, обладали более богатым словарным запасом и быстрой скоростью обработки словесной информации. И это справедливо для всех социально-экономических уровней.

Все свелось к тому, насколько хорошо мозг подпитывается словами.

Глава 3
Нейропластичность
На волне революции в науке о мозге

Биология дает нам мозг. Жизнь превращает его в сознание.

Джеффри Евгенидис[12]

Основное время роста нашего физического мозга – до четырех лет. Легкость, с которой мы учимся в детстве, и траектория всей жизни в значительной степени предопределены тем, что происходит в эти первые годы. Почему это правда? Потому что у детей еще нет никаких сил сказать: «Эй, ты ошибаешься!», «Поговори со мной еще!», «Пожалуйста, говори приятное». Малыш, недостаточно питающийся в первые три года, выживет, но никогда не достигнет своего потенциального роста. Точно так же ребенок, чей мозг лишен адекватного языка, выживет, но будет иметь огромные трудности в учебе и никогда не разовьет в полной мере свой интеллектуальный потенциал.

Наука подтверждает это. Первоклассное исследование Энн Фернальд{70} показало, что обработка словесной информации у ребенка, чье раннее языковое окружение оставляет желать лучшего, идет медленнее и менее эффективно. Харт и Рисли тоже отмечали подобные последствия, когда у детей дошкольного возраста, участвовавших в их проекте, после интенсивного обучения новым словам интеллектуальные способности не изменились. Профессиональное вмешательство ученых было мощным, но все равно никак не улучшило работу мозга, ослабленного плохой языковой средой в первые годы жизни.

Чтобы понять, почему это происходит, мы должны знать, как развивается мозг, наш самый необычный орган, и по какой причине раннее языковое окружение служит катализатором того, кто мы есть и кем можем стать.

Мозг младенца. Работа продолжается

Мозг, в отличие от практически всех других органов, при рождении еще не сформирован. Сердце, почки и легкие с первого дня функционируют так же, как будут функционировать всю жизнь. Но мозг почти полностью зависит от того, что встречается на его пути к полному развитию. Внутри этого симпатичного, милого новорожденного есть интеллектуальное ядро, которое вот-вот пустится в невероятно бурный, сложный и затейливый рост.

Через несколько лет после рождения за сравнительно небольшой промежуток времени формируются нейронные связи, которые окажутся удивительно сильными, или опасно слабыми, или где-то посередине, но именно они будут влиять на все достижения человека. Что выступает в качестве основных факторов влияния? В основном генетика, опыт первых лет и их непрерывное взаимодействие. К счастью или несчастью, но это так.

Доктор Джек Шонкофф, директор Центра развития ребенка Гарвардского университета, сравнивает развитие детского мозга со строительством дома. «Генетика, – говорит Шонкофф, – отвечает за базовую программу развития мозга, ‹…› как архитектор отвечает за чертежи для строительства дома. Генетическая программа ‹…› содержит основные правила взаимодействия между нервными клетками ‹…› [обеспечивающими] архитектурный проект строительства мозга»{71}, что в конечном счете создает неповторимость каждого ума. При этом генетический потенциал определяет для каждого из нас «потолок» в различных сферах: например, я никогда не буду такой умной, как нобелевский лауреат по экономике Джеймс Хекман, независимо от того, каким был мой опыт в первые годы жизни. Существует колоссальная разница между тем, чтобы достичь верхних точек потенциала в той или иной области, или застрять на дне во всех возможных сферах деятельности.

Джек Шонкофф обращает внимание, что проект строительства не компенсирует дефицита качественных материалов, квалифицированных подрядчиков или бригады чернорабочих, каким бы грандиозным он ни был. Без них готовый продукт никогда не станет таким, каким его задумал архитектор, да и дом никогда не будет таким, каким мог бы быть. Это легко перенести на ребенка. Всех младенцев объединяет только полная зависимость от других и абсолютно во всем. Традиционно признавалась потребность в питании, то есть в молоке,

необходимом для выживания и роста. Только сейчас мы начинаем понимать, что помимо питания для физического роста существует аналогичная потребность в оптимальном социальном питании для интеллектуального роста. И обе эти потребности абсолютно зависят от тех, кто заботится о малыше.

Важная часть этого социального питания, которое теперь признается необходимым условием нормального развития мозга, – стабильность. Растущий мозг обладает повышенной чувствительностью ко всем внешним раздражителям. Как было доказано, «токсичное» окружение, постоянно наполненное высоким уровнем стресса, порождает у младенцев внутренние раздражители. Они действуют как первые угнетающие факторы для развития детского мозга, требуя столько внимания, что он отвлекается от обучения. Стресс, конечно, присутствует в жизни всех, даже младенцев, например, когда их кормят с опозданием или когда они плачут перед сном. Но когда уровень стресса устойчивый и неизменно высокий, кортизол и другие гормоны стресса промывают мозг маленького ребенка, навсегда меняя его архитектуру. К последствиям необратимых изменений мозга из-за стресса относятся хронические проблемы с поведением, проблемы со здоровьем и трудности в учебе.

Ирония в том, что дети, выросшие в среде без хронического стресса, способны лучше справляться с жизненной турбулентностью, прибегая к более конструктивным и менее разрушительным методам восстановления{72}.

Самым важным компонентом в развитии мозга оказывается связь между ребенком и тем, кто рядом, включая общую языковую среду. Кто бы мог подумать, насколько важно воркование «папочка любит своего зайчика» для младенца, который только пробует фокусировать взгляд? Но на самом деле это очень-очень важно. Все эти вроде незначительные реплики: «У-у-у», «А-а-а», «Мамочка тебя любит» и «Какая сладкая булочка» – служат катализаторами, гармонично стимулирующими соединения миллиардов нейронов мозга в сложную схему, апогеем развития которой будет реализация интеллектуального потенциала ребенка. При оптимальном сценарии агуканья, улыбок и доброжелательности мозг развивается превосходно. Когда же правильных условий нет или, еще хуже, когда окружающая среда грубая и разобщающая, это серьезно и пагубно сказывается на развитии мозга.

Таким образом, словарный запас имеет значение, но только как дополнение к любви и заботе, исходящих от воспитателей малыша. Слов может быть много, но их польза для мозга зависит от окружающей отзывчивости и теплоты.

Безучастное лицо

Определить внешний катализатор для развития зрения просто – это дневной свет. Искра, которая способствует развитию сознания, гораздо более неуловима и многосложна. Это взгляд мамы на малыша; это папа, который поднимает кроху в ответ на протянутые к нему ручонки; это слово «сок», которое произносит родитель, вручая ребенку чашку; это игра в прятки с улыбками и смехом. На таком позитивном, отзывчивом общении и ответных реакциях формируется фундамент будущего обучения, поведения и здоровья{73}. По сути, развитие мозга целиком зависит от взаимоотношений малыша с заботливым чутким взрослым.

Очень трогательный пример потребности ребенка в социальном взаимодействии показан в незабываемом ролике Still face («Безучастное лицо») на YouTube{74}, записанном в ходе эксперимента авторитетного психолога Эдварда Троника из Массачусетского университета.

На видео молодая мама усаживает свою малышку в высокое кресло и начинает с ней играть. Вдруг она на минуту отворачивается и возвращается в прежнее положение уже с бесстрастным, невыразительным лицом. Девочка сначала в замешательстве, потом лихорадочно показывает на маму пальцем, тянет ручки и пытается всеми силами добиться от нее реакции. Все напрасно: мать продолжает смотреть безучастно. Ребенок, до этого излучавший радость, понимает бесполезность попыток, откидывается назад и начинает плакать. Смотреть на все невероятно больно.

Но малышка в этой ситуации не единственная пострадавшая. Далее уже мама проявляет беспокойство и не может сдержаться. Маску безразличия сменяет выражение лица любящей матери, и они с ребенком почти мгновенно снова становятся счастливы.

В реальной жизни любящие матери редко играют в такие игры. Но правда еще и в том, что для некоторых детей это не игра, а жизнь. Невозможно кратковременными объятиями устранить целую жизнь с неизменным «безучастным лицом» рядом или, что еще хуже, со злобой и враждебностью. В таких случаях, как мы уже обсуждали, гормоны стресса начинают промывать младенческий мозг, глубоко отрицательно и зачастую необратимо влияя на его ключевые характеристики. Последствия проявляются не только в когнитивном и лингвистическом развитии, но и в поведении, самоконтроле, эмоциональной устойчивости, социальном развитии, а также психическом и физическом здоровье в целом.

Это подтверждает печальную истину, что генетика ребенка, как чертеж его дарованного от рождения потенциала, на самом деле не есть нечто незыблемое. Эпигенетика, или процесс изменения генетики под влиянием окружающей среды, свидетельствует, что воспитание, возможно, способно не столько улучшить природу, сколько навредить ей. Ранний «токсичный» опыт, включая высокострессовую среду, серьезно и существенно меняет генетический чертеж, постоянно воздействуя на развивающийся мозг{75}. Важно подчеркнуть, что мы говорим о постоянном, хроническом, неослабевающем стрессе, а не о периодическом недовольстве очень уставших мамы или папы: «Ведь два часа ночи, детка! Пожалуйста, ну пожалуйста, дай мне передышку! Ладно-ладно! Иду уже!»

Магия работы мозга

Каждый из нас рождается с возможностью обладать сотней миллиардов нейронов. Это огромный потенциал. К сожалению, без важнейших нейронных связей все эти сто миллиардов довольно бессмысленны, как расставленные на дистанции телеграфные столбы без проводов. Когда же нейроны идеально соединяются друг с другом, высокоскоростные сигналы между ними создают магию работы мозга.

От рождения примерно до трех лет каждую секунду образуется от семисот до тысячи дополнительных нейронных связей. Позвольте мне произнести эту цифру еще раз: *от семисот до тысячи дополнительных нейронных связей возникает каждую секунду жизни ребенка*. Невероятная, многосложная нейронная сеть и есть та архитектура мозга, которая влияет на все его функции, включая память, эмоции, поведение, моторику и, конечно, речь{76}.

Но этот взрывной рост нейронных связей в первые три года жизни, оказывается, зашкаливает. Если бы он продолжался и дальше, из-за раздражителей и шума мозг испытывал бы приличные перегрузки. Так, посредством процесса, называемого синаптическим прунингом[13], наши очень умные молодые мозги начинают отсекать лишние нейронные связи, избавляясь от более слабых и менее используемых и регулируя те, которые нужны для конкретных специализированных функций.

Именно во время создания и закрепления критически важных нейронных связей возникают экстраординарные возможности развития навыков и словесного обучения. Потом мозг уже не будет обладать такой нейропластичностью, то есть не сможет с поразительной гибкостью реагировать на изменения под воздействием различного окружения. По мере сужения окна возможностей мозг отсекает неиспользуемые или редко используемые связи, потенциал адаптивности к широкому диапазону возможностей также уменьшается, из-за чего любые начинания, например изучение языка в старшем возрасте, становятся все сложнее{77}. Это время, по словам Джека Шонкоффа, «огромных возможностей и уязвимости».

Абдулла

Двадцатилетний глухой студент местного колледжа Абдулла пришел ко мне по поводу кохлеарной имплантации. В кабинете

нас было семеро: Абдулла, его палестинские родители-иммигранты, младший брат Мохаммед, двое переводчиков (один для сурдоперевода, другой – с арабского) и я. В комнате только самому младшему переводчик не был нужен – он легко переключался между английским, арабским и языком жестов, помогая нам всем быть понятыми. Мохаммед – мальчик девяти лет, с большими карими глазами и еще детской пухлостью – излучал уверенность, которая, несомненно, происходила от осознания себя «голосом» родителей и старшего брата. Свободно общаясь на английском и арабском и зная язык жестов, Мохаммед представлял пример идеальной нейропластичности. Его семья пришла сюда, потому что Абдулла решил получить кохлеарный имплантат, чтобы «слышать и общаться», как он объяснил через переводчиков.

«Реалистичные ожидания», служащие показателем при обсуждении потенциального успеха кохлеарной имплантации, – неотъемлемая часть моих консультаций с такими взрослыми пациентами, как Абдулла. Они обусловлены степенью нейропластичности человека, то есть наличием или отсутствием способности его мозга формировать новые нейронные связи для обучения. Возраст Абдуллы не позволял представить, что он заговорит, поймет устную речь и будет способен выполнять действия, обычно ассоциирующиеся с наличием слуха. Не было сомнений, что язык жестов и впредь останется его основным средством общения. Реально можно было ждать только, что он сможет распознавать звуки: пролетающий самолет, звонок в дверь, шум воды в туалете, стук дождя в оконное стекло. Слышать такие звуки и понимать их значение – абсолютно разные вещи. Я должна была объяснить семье, питающей надежды, что его мозг миновал *критический период освоения речи*.

Абдулла, его брат и родители вежливо слушали. Наконец, мать сказала через арабского переводчика: «Доктор, я просто хочу, чтобы моему сыну помогли». Но глаза, обрамленные хиджабом, выдавали ее надежду на большее. Мое объяснение и описание «реалистичных ожиданий» шли вразрез с этой надеждой. Если ее первенец сможет слышать, почему тогда он не будет автоматически понимать услышанное? И почему не сможет говорить? Я попыталась объяснить ей, как мать матери: «Это все равно как мне переехать в Палестину с ожиданием, что я пойму окружающую меня арабскую речь только потому, что услышу ее. Мохаммеду пришлось бы переводить для меня». Женщина посмотрела на сына с грустной улыбкой. Теперь она поняла.

Абдулла, чудесный юноша, яркий, любимый своей прекрасной семьей, в отличие от моих пациентов-малышей, уже

утратил нейропластичность, обеспечивающую способность понимать звуки, которые теперь мог услышать.

Все надо делать вовремя.

Критические периоды в процессе развития мозга

Зрение – одна из наиболее изученных областей человеческого организма. Воспринимаемое нами изображение, включая его форму, цвет, детали и объем, служит реконструкцией образа, зафиксированного сетчаткой глаза. Как и большинство функций мозга, зрение тоже относится к навыкам, полностью развивающимся только после рождения. В течение первых нескольких месяцев жизни младенцы могут видеть на расстоянии лишь 20–25 сантиметров и с трудом фокусируются. Однако вскоре зрительная координация резко улучшается, и постепенно – за следующие два года – понимание объема, цвета и визуальное восприятие достигают апогея.

В то же время зрение, как и речь, зависит от среды. Проще говоря, чтобы уметь видеть, малышу надо на что-то смотреть.

Что происходит, если нет визуального окружения, например, когда ребенок рождается с молочно-белой пленкой, покрывающей его глаза во время «критического периода» формирования зрения? То же самое, что происходит с другими функциями: мозг переходит в режим «пользуйся или отбрасывай» и, словно выпалывая сорняки, начинает «обрезать» неиспользуемые или слабые нейронные связи; в нашем случае – едва стимулируемые зрительные рецепторы. В результате ребенок, вероятно, никогда не сможет хорошо видеть, даже если позже эту пленку удалят.

Это стало ясно в начале 1900-х годов, когда глазные хирурги обнаружили, что оперативное удаление катаракты у младенцев полностью восстанавливает зрение, без каких-либо отрицательных эффектов в течение остальной жизни. После операции по удалению катаракты у детей старше восьми лет глаза выглядели здоровыми, но проблемы со зрением оставались на всю жизнь. Аналогичные проблемы сопряжены и со сроками проведения кохлеарной имплантации.

Главный вопрос, конечно, почему. Объяснение, сформулированное Торстеном Визелем и Дэвидом Хьюбелом, перевернуло наше представление о пластичности мозга{78}. В 1981 году их наградили Нобелевской премией за раскрытие «одной из самых хорошо охраняемых тайн мозга»{79}.

Хьюбел и Визель начали исследование в 1950-х годах: они измеряли активность отдельных нейронов у кошек и обезьян. Помимо разработки концептуального аппарата исследования они создавали инструменты для оценки реакций мозга животных на

увиденное. Хитроумно изобретая новые методы, ученые наряжали лабораторных кошек в шлемы-сетки с электродами и усаживали «перед экраном, на котором отображались всевозможные визуальные образы, ‹…› пытаясь выявить стимул, способный заставить зажечься отдельный нейрон». Изображения, как гласит история, включали танцующих Хьюбела и Визеля и сексуальные фотографии женщин{80}. «Когда дело доходит до удовольствия, – писал Хьюбел, – нас трудно превзойти. Мы стараемся держать это в тайне».

Хотя это основополагающее исследование было направлено на зрение, оно изменило наше представление о мозге в целом{81}. В ответ на замечание одного ученого, что исследование Хьюбела и Визеля характеризуется «ограниченным потенциалом для биологической науки», Эрик Кандел – нейробиолог, лауреат Нобелевской премии – заявил: «Вы правы… Оно всего лишь помогает объяснить процессы, происходящие в *сознании*»{82}. Что ж, красиво и лаконично.

Главное – вовремя

Невозможно бегать, не научившись ходить. Невозможно произнести первое слово, не услышав и не поняв его. Если опоздать с приобретением навыка, последствия будут очень серьезными, поскольку в ходе развития мозга овладение базовыми навыками становится обязательным условием для получения более сложных навыков – каждый служит ступенькой к следующему. Иными словами, мозг развивается по иерархическому принципу: «основные» способности предоставляют фундамент, на котором выстраиваются более сложные. Неполучение «простого» навыка имеет далекоидущие последствия, потому что вероятное освоение нового становится все труднее и труднее. Это особенно важно при освоении языка, так как в первые три года жизни она способствует накоплению словарного запаса и навыков общения, а также обеспечивает основу для социального, эмоционального и когнитивного развития.

Наглядными примерами эффекта некачественной ранней языковой среды служат те, кто родились глухими и воспитывались родителями любящими, но не умевшими общаться с ними на языке жестов. В результате дети испытывали ощутимый дефицит общения в первые годы жизни.

Мой троюродный дядя

Мамин двоюродный брат родился в 1948 году абсолютно глухим. Я смутно помню, как в детстве получала длинные, бессвязные рукописные поздравления с днем рождения, которые лишь просматривала. Если к ним не прилагалось подарка, для девятилетней девочки открытки мало что значили. Совсем недавно, когда мама читала первую рукопись этой книги, она обмолвилась, что тетя и дядя (школьный учитель) на самом деле переехали из Питтсбурга в Сент-Луис, чтобы их единственный ребенок мог учиться в Центральном институте для глухонемых – там был принят «устный язык», а не жестикуляция. Я быстро нашла его карточку в архиве института – и поняла, что мой далекий дядя с одним синим и другим карим глазами, видимо, страдал синдромом Ваарденбурга и был почти идентичен моей пациентке Мишель с ярко-бирюзовыми глазами. Но, в отличие от Мишель, у дяди были родители со средствами и воля, чтобы перемахнуть через всю страну ради образования сына. Великая

ирония в том, что он ходил в школу на той же улице, где я почти сорок лет спустя пересадила первый кохлеарный имплантат.

Что с ним стало? Как он жил?

Не вдаваясь в подробности, мама сказала, что у ее кузена была непростая жизнь. Она не знала о его уровне грамотности, хотя еще несколько лет назад они регулярно переписывались. Если его можно сравнить со среднестатистическим глухим ребенком, которого воспитывали слышащие родители еще до появления кохлеарной имплантации, то его предельный уровень грамотности, независимо от благополучия семьи, скорее всего, был как у школьника четвертого класса. Он был типичен для тех лет, хотя это не значит, что он развил свой врожденный потенциал. Даже наоборот, высока вероятность, что он так и не реализовался, потому что был не в состоянии слышать. Мамин кузен, как и большинство его глухих сверстников, стал в буквальном смысле жертвой недостающих тридцати миллионов слов.

Пример моего дяди свидетельствует, что ни социально-экономическая страта, ни даже намерения родителей не могут быть существенным фактором нашего развития как личности. Если бы это было так, жизнь кузена моей мамы была бы гладкой. Ему не хватало питания «словами», поступающего через язык жестов и речь, а подобный дефицит имеет необратимые и пагубные последствия, вне зависимости от возможностей родителей.

Важно подчеркнуть, что глухота осложнила жизнь не только моему дяде. С появлением кохлеарной имплантации серьезно выиграло все общество. Глухота – один из самых «дорогих» видов неполноценности, если учитывать расходы на специальное образование, неполную занятость и безработицу. Кохлеарный имплантат служит важным ключом к сокращению затрат{83}, но, как мы видим из истории Мишель, ключ этот бесполезен, если им не открывают дверь.

Слышать, читать и учиться

Учиться читать для тех, кто слышит, – сравнительно простой, последовательный процесс запоминания букв, их звуков и сочетаний в словах, а также усвоение значений этих слов. Для глухих, напротив, чтение становится чрезвычайно сложной задачей. На самом деле «задача» – еще мягко сказано. Для них это подвиг Геракла.

Представьте, что вы читаете только по-английски и должны выучить неизвестные слова, записанные китайскими иероглифами. Таким же образом глухие дети должны распознавать буквы на странице, складывать в слова и запоминать их значения, не слыша. Например, слово «кот» – простое, правда? Вы знаете звук [к] у буквы К, звук [о] у О и звук [т] у буквы Т. И вы сразу же сопоставляете сочетание этих звуков с маленьким пушистым животным, которое говорит «мяу».

Но что делать, если вы никогда не слышали звуки букв К, О, Т ни по отдельности, ни в союзе? Что бы эти символы означали для вас? Даже если вы живете в стране, где слово «кот» повсеместно известно, даже если можете жестами его выразить, написание К-О-Т для вас ничего не значит. Вот этот трудный путь должен проделать глухой ребенок, чтобы научиться читать. Владение языком жестов не помогает, потому что он состоит из имеющих смысл движений, а не из речи в письменной форме. Жестикуляция и речь, по сути, два разных языка, между ними нет абсолютно никакой связи. Таким образом, когда глухие дети учатся читать, они постоянно переводят с языка жестов на общепринятый, в реальности даже не слыша речи и не зная, как она звучит{84}. Подвиг Геракла на самом деле – слабый намек на подобные усилия.

Последствия колоссальны. Слышащие дети идут в школу и учатся читать, чтобы учиться. Третий класс – решающий год, когда дети от простого повторения слов со страницы переходят к формулированию мыслей и накоплению знаний из этих слов. Это начало интеллектуальной обработки информации, но только для тех, кто умеет бегло читать. Для тех, кто не умеет, третий класс тоже важен, потому что начинается документально подтвержденное резкое замедление накопления знаний и интеллектуального роста.

Психолог Кейт Станович называет это «эффектом Матфея» по фразе из Евангелия от Матфея: «Ибо всякому имеющему дастся и приумножится, а у неимеющего отнимется и то, что имеет» (Мф. 25:29). Иными словами, интеллектуально богатые богатеют, а

интеллектуально бедные беднеют. Скорость чтения в третьем классе на самом деле настолько важна, потому что предсказывает результаты окончания средней школы{85}. И здесь критичность глухоты особенно очевидна. У неслышащего ребенка значительно меньше возможностей окончить старшие классы средней школы или колледж, чем у ребенка со слухом{86}. Последствия для занятости неоспоримы. Традиционно неполная занятость среди глухих – печально известный факт, а трудящиеся зарабатывают на 30–45 % меньше, чем их слышащие коллеги{87}. Когда вы будете читать эти статистические данные, помните, что мы не обсуждаем различия в интеллектуальном потенциале. Мы говорим о людях, потенциал которых никогда не узнаем.

С другой стороны

Если языковая среда оптимальна, результаты совершенно иные. Как и другие аспекты умственного развития, овладение языком идет по пути «навыки – рождение других навыков», когда освоение нового служит фундаментом для следующего шага. Кажется, это происходит настолько автоматически, что мы обычно принимаем все как должное. На самом деле новорожденный сначала слышит непрерывный поток тарабарщины:

«Ктоумамысладкаябулочка?»

Затем выделяет слова:

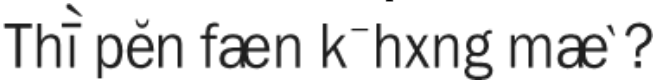
«Кто у мамы сладкая булочка?»

Затем понимает, что каждая часть несет значение:

«Кто»
«У мамы»
«Сладкая»
«Булочка»

И лишь после этого оказывается способен произнести звуки сам; наконец, даже ответить на вопрос – это удивительный, почти непостижимый подвиг человеческого развития. Неважно, на каком языке говорят вокруг новорожденного, будь то деревня в Танзании или столичный Манхэттен. Пути развития, по сути, одинаковые, а язык, как количественно, так и качественно, оказывается главным стимулятором развивающегося мозга.

Who’s Mommy’s sweetie pie? (Английский.)
Kas yra mamyté savo saldainiukas? (Литовский.)
Aki a mama a kicsim? (Венгерский.)



(Тайский, фонетическое письмо.)
Ambaye ni mama ya sweetie? (Суахили.)

Подумайте, как звучит предложение на языке, которого вы не знаете. Абракадабра, верно? Как так получается, что крошечный малютка, сталкиваясь с потоком звуков, совершенно чуждых его слуху, превращает это журчанье в сегменты звука – *фонемы*, а затем переводит бессмысленные наборы звуков в слова, обретающие смысл? Объяснением столь невероятного путешествия нейробиология занялась совсем недавно.

Профессор Патриция Кул{88} – первопроходец в области понимания того, как младенцы считывают код речи. Я впервые узнала о ее новаторских исследованиях на лекциях по развитию речи у детей, которые читала Сьюзан Голдин-Мидоу. Используя такие простые методы, как наблюдение (например, с какой скоростью младенец сосет соску, когда слышит звук), профессор Кул тщательно вычислила этапы, по которым дети осваивают язык. Кроме того, ее высокотехнологичный новый инструмент – магнитоэнцефалограф (МЭГ), который она сравнивает с «марсианским феном для волос»{89}, – дает в реальном времени изображение работы детского мозга, или, как она говорит, «заглядывает под капюшон» детского мозга. Исследование выявило, что младенцы – самые настоящие «математические гении»{90}.

Мы все математические гении

Прежде чем мы поймем или произнесем какое-то слово, наш мозг должен «разобраться», то есть разделить звуки, а потом соединить их в слова. Это важный этап работы мозга в первые месяцы жизни, когда идет обучение родному языку, и есть даже некоторые подтверждения, что этот процесс начинается еще в утробе матери{91}. С ловкостью мастеров кунг-фу удивительный мозг младенца плавно перемалывает входящий поток звуков, пока они не трансформируются в слова со своими значениями и не займут место в контексте языка как его часть.

Чудесный пример из жизни показывает, что даже взрослые гении не могут конкурировать с гением новорожденного ребенка. Основатель Facebook Марк Цукерберг, учивший китайский ради общения с китайскими родственниками жены, провел получасовую встречу с лидерами КНР. И как же они оценили знание языка у этого блестящего интернет-предпринимателя? Как «речь семилетки с кашей во рту»{92}, который заявил, что у Facebook в общей сложности одиннадцать пользователей вместо миллиарда!{93}

По правде говоря, попытки взрослых выучить язык не идут ни в какое сравнение с этим процессом у младенцев. Томография мозга младенцев показывает, что даже до того, как произнести первые слова, они мысленно репетируют ответы, пытаясь выяснить, какие именно надо производить движения, чтобы обеспечить артикуляцию слов.

Почему у нас не получится

Мозг младенца на пике нейропластичности может различать звуки любого языка, от немецкого с его умлаутами и китайского с его тонами до гортанных, чуть взрывных согласных масайского языка, и готов определять принадлежность звуков к тому или иному языку или даже нескольким с очень разной фонетикой. Младенцы – подлинные «граждане мира»{94}, по выражению Кул. Однако такая одаренность не навсегда. Как мозг со временем отсекает синапсы, которые не используются или используются в недостаточной степени, так и безграничная способность различать на слух и воспроизводить всевозможные звуки из любого языка очень рано начинает сужаться, что дает нам максимальные возможности задействовать собственный язык, но уже не допускает легкого обращения со звуками тех языков, которыми мы не пользуемся.

Такая преданность звукам родного языка возникает в жизни ребенка очень рано, как правило, к концу первого года. Откуда мозг, уже в третьем триместре беременности запрограммированный осваивать родной язык, знает, какие нейронные связи должны быть постоянными? Это происходит благодаря блестящим способностям крохи к статистике. Развивающийся мозг малыша невероятным образом проводит количественный анализ специфических звуковых закономерностей, слышимых с самого начала, вычисляя их частотность, правда, не имея никакого понятия о значении слов. Преобладающие звуки запоминаются мозгом и затем выстраиваются в отдельные слова, которые в конечном итоге становятся родным языком.

В каком-то смысле мозг ребенка «собирает урожай» повторяющихся звуков, помечая их как «прототипы», то есть как звуки, которые необходимо запомнить. По определению Патриции Кул, звук-прототип далее служит магнитом для схожих звуков, даже если те произносятся с небольшими вариациями{95}. Такой механизм облегчает освоение языка, которым мы будем пользоваться, но в то же время затрудняет возможность различать или воспроизводить речь с непохожими звуками. Вспомним, как трудно носителям азиатских языков отличать звуки «р» и «л», и наоборот, европейцам сложно воспроизводить тона азиатских языков. Но это только одна из сторон великолепия мозга: сознавая необходимость в языке и одновременно собственную ограниченность, мозг концентрируется на главном и избавляется от лишнего. В конце концов, зачем тратить драгоценные усилия

на обработку бессмысленных вариаций, не имеющих никакого смысла в языке, на котором вы должны говорить свободно?

Исследование Патриции Кул, проведенное с младенцами в Японии, отлично это подтверждает. В семимесячном возрасте, когда детей еще можно назвать «гражданами мира», они без проблем различали звуки «р» и «л». Спустя три месяца такая способность исчезла{96}. То же самое произошло и с использующими другие звуки американскими младенцами, которых наблюдала Кул. В обоих случаях мозг, зная о приближающемся ухудшении нейропластичности, «привязывается» к звукам того языка, который будет нужен, и отказывается расходовать нейроны на те звуки, которые не понадобятся.

Не пренебрегайте сюсюканьем

«Я никогда не сюсюкаю со своим ребенком», – хвастается мамочка. Подобное заявление, кажется, сродни универсальному знаку почета в новой системе воспитания, как будто детский лепет действительно что-то плохое. Однако – вот неожиданность! – детский лепет – это благо. Как научно доказано, инстинктивное растягивание звуков «Ма-амочка лю-у-бит свою-у-у кро-ошку» в сочетании с повышенным тембром голоса и слегка измененными словами, которые произносятся нараспев, помогает мозгу младенцев различать звуки и привязываться к языку, которым они будут пользоваться. Хотя сюсюканье может быть просто выражением материнской любви, оно на самом деле помогает статистическим вычислениям младенческого мозга, с легкостью схватывающего звуки, которые явно выделяются при акустическом «преувеличении», не в пример беглой речи взрослых, и которые легче воспринимаются и запоминаются.

По поводу телевизора

Если дети такие волшебники-математики, почему нельзя просто усадить их перед телевизором и считать дело сделанным? Тогда мы по крайней мере дочитаем эту книгу до конца. Или ответим на несколько электронных сообщений.

Мозг гениален, но, к сожалению для множащихся неотвеченных писем, он еще и социален. Без взаимодействия с окружающими способности учиться и накапливать знания критически ослабевают. В отличие от кувшина, который будет хранить все, что вы в него нальете, мозг без обратной связи больше похож на решето. Что есть язык, в конце концов? Если бы мы жили обособленно, он был бы нам не нужен, верно? Суть языка и слов заключается в связи человека с другими людьми{97}. Мозг – результат эволюции. Языку нельзя научиться пассивно, а только с помощью ответной реакции окружающих и социального взаимодействия. Лингвистический обмен ролями в ходе воспитания ребенка выступает главным фактором для изучения языка и образования, его значимость переоценить невозможно{98}.

Одно из моих любимых исследований Патриции Кул прекрасно это подтверждает. Девятимесячные американские младенцы слушали китайскую речь. Половине малышей мама произносила слова с теплой материнской интонацией, а другие дети слышали те же китайские слова, с такой же материнской интонацией, но записанные на аудио- или видеопленку. После двенадцати лабораторных сеансов младенцы, слышавшие речь непосредственно от живого человека, могли распознавать звуки китайского языка. А как же те, кто слушал запись? Вы уже догадались. Ничего не могли{99}.

И здесь возникает интересный вопрос. Означает ли это, что дети учатся только от человека, которого ощущают обонянием, могут потрогать и почувствовать? Или такого человека может заменить робот, как в фильме Стивена Спилберга «Искусственный разум»? Какие психофизиологические факторы необходимы для оптимального развития мозга? Еще предстоит найти ответы на эти и миллионы других вопросов об изумительном органе, который самым серьезным образом влияет на каждого из нас и на мир, в котором мы живем.

Новая надежда

Легкость, с которой ребенок поглощает новые знания, постепенно исчезает, поскольку пластичность мозга, обеспечивающая продуктивность и распознавание, уменьшается, закрывая окно для непринужденного обучения. А что если так быть не должно? Что если можно распахнуть это окно и превратить блестящие детские способности к обучению в пожизненный феномен? Представьте, что сравнительно легко учить новый язык в сорок или пятьдесят лет. «Путешествие во времени», как называют подобную активность, стало частью недавних исследований, призванных понять работу мозга.

Такао Хенша, профессора молекулярной и клеточной биологии и преподавателя нейробиологии в Гарвардской медицинской школе, на исследование вдохновила работа Хьюбела и Визеля по изучению нейропластичности. Однако у Хенша было то, о чем Хьюбел и Визель могли только мечтать: молекулярные инструменты, фиксирующие ответы мозга на клеточном уровне. С их помощью профессор сделал еще одно поразительное открытие: вопреки прежним представлениям мозг не теряет пластичности; он, судя по всему, обладает способностью безграничной перенастройки. Почему это не работает в реальной жизни? Потому что эволюция по неизвестным пока причинам пресекла такую способность, создав молекулы, которые включают «тормоз» и не позволяют постоянно перенастраиваться, тем самым ограничивая пластичность мозга{100}.

Поворотное исследование Хенша, проведенное с коллегами из Бостонской детской больницы, включает попытку изменить направление молекулярного торможения, чтобы вернуть зрение пациентам с амблиопией, то есть бездействием одного глаза, обусловленного нейронной обрезкой на раннем этапе развития мозга. Хотя изыскания еще продолжаются, первые результаты выглядят многообещающе. Изучение музыкального слуха тоже показало, что, когда направление молекулярных тормозов меняется, уши можно приучить распознавать отдельные ноты – такая способность утрачивается в раннем детстве, если ее не культивировать{101}.

«Самое интересное в исследованиях Такао Хенша заключается в доказательстве того, что можно все исправить, даже если упущены критические периоды», – резюмирует в работе «Нейрофизиологическое развитие: освобождение мозга» профессор Чарльз Нельсон, нейробиолог Бостонской детской больницы. «Приятно думать, что можно включиться позже и

наверстать упущенное время»[{102}].

На самом деле для меня это больше чем приятно. Хотя мозг продолжает оставаться загадкой, многое указывает на то, что когда-нибудь его тайны будут раскрыты и у нас появится возможность учиться и развиваться на протяжении всей жизни.

Глава 4
Сила родительского слова
От языка до мировоззрения

Я – мозг, Ватсон, а все остальное – всего лишь его придатки.

Артур Конан Дойл. Приключения камня Мазарини

Поэты-песенники 1930-х годов Бадди ДеСильва и Лью Браун утверждали, что «лучшие вещи в жизни достаются бесплатно».

Просто подумайте об этом.

Речь родителей – невероятная сила, помогающая мозгу гармонично развивать интеллект до оптимального уровня. Хотя самые глубокие тайны мозга еще предстоит открыть, эта истина нам уже известна и только подтверждает, насколько умен мозг на самом деле, потому что при абсолютном эволюционном совершенстве он пользуется своим же ресурсом как главным катализатором собственного развития. Процесс настолько простой и незаметный, что вы даже не догадываетесь о происходящем. Родительское слово нельзя продать, нельзя положить в сейф, нельзя выставить на Нью-Йоркской фондовой бирже, но оно важный ресурс любой страны, любой культуры, любого человека, потому что проникает в каждую щель нашего существа, наших возможностей и действий.

И оно не стоит ни копейки.

Коннектом

Нейрофизиология подобна захватывающему детективу с сообразительными, вооруженными докторскими степенями следователями, которые выискивают улики, в итоге позволяющие узнать, почему же все происходит именно так. Конечно, разница между нейрофизиологией и детективами о Шерлоке Холмсе в том, что мы с первой страницы знаем: во всем виноват мозг. Ученые-следователи пытаются выяснить, как именно он работает. И когда поймут, как мозг превращает нас в то, что мы есть, мы сумеем направить его в нужную сторону: сделать себя такими, какими хотим быть.

Ценность мозга известна давно, однако до сих пор представление о его работе было довольно упрощенным и в значительной степени гипотетическим. Например, если пациент с инсультом в левой височной доле мозга переставал понимать язык или больной с опухолью мозжечка больше не мог играть в гольф, врачи увязывали их недееспособность с конкретными областями мозга. Вот и все. Это была нейрофизиология в потемках.

Потом пришло время чудес томографии, силы информатики и математического моделирования, и почти сразу поверхностное представление вдруг превратилось в подробную, детальную информацию о том, как работает этот удивительный орган; информацию с пробелами, но все же достаточную, чтобы указать путь к полному пониманию.

Карта Нью-Йорка и система связей мозга очень похожи{103}. Вспомним Манхэттен с его оживленными улицами и улочками, наполненными на первый взгляд хаотичными, но на самом деле высокоорганизованными движением и событиями. А теперь представьте цепочки нейронов развитого мозга, которые передают информацию по всему нашему телу – этих специализированных клеток множество, – сто миллиардов, и они полностью взаимосвязаны. Такая система нейронных взаимосвязей называется *коннектом*. И вот этот коннектом – десять тысяч соединений на один нейрон, которых в мозге сто миллиардов, – и делает нас теми, кто мы есть, включая мышление и поведение{104}.

Родительская речь и нейронные связи мозга

Слово «интеллект» вызывает благоговейный трепет, а иногда пугает. Мы все хотим быть интеллектуалами. Как приятно слышать: «Он о-о-очень умный!», «Ну и голова у девчушки!..» Подобное качество кажется абсолютно необходимым для самоуважения, и важно не только то, что другие считают нас умными: признайтесь, когда умницами считают наших детей, мы это относим и на свой счет! Но откуда берется интеллект? Все мы обладаем интеллектуальным потенциалом в бесчисленных сферах, а вот реализовать эти потенциалы – совсем другое дело.

Как мы уже обсуждали в предыдущей главе, родительское воркованье над ребенком («Кто самый сладкий?», «Кто самый чудесный малютка на свете?») традиционно считалось приятной, но вовсе не обязательной частью воспитания. А на деле совсем наоборот. «Сладких малюток» и их близких родственников надо чествовать, потому что именно от них зависит *коннектом*, то есть постоянно развивающаяся сеть мозга, в которой соединяются и отсекаются нейроны, делая нас теми, кто мы есть.

Откуда это известно?

Если удастся составить своеобразную карту коннектома-лабиринта, несомненно, будет достигнут новый рубеж нейрофизиологии, раскрывающий сложные тайны мозга и, следовательно, позволяющий понять, как мы стали собой. До сих пор нет ответов на вопросы, которые неизменно мучают философов, потому что единственный способ их получить сводится к словам, обсуждениям, предположениям и догадкам. Даже сейчас, когда новые технологии помогают понять то, что всегда казалось непостижимым, ответы нередко лишь порождают новые вопросы{105}. Ясно, однако, только то, что мы представляем собой огромную матрицу взаимосвязей, где «природа встречается с воспитанием»{106}. И хотя коннектом пока не изучен во всех аспектах, нам известно, что жизненный опыт, особенно от рождения до трех лет, может коренным образом изменить его, при этом делая человека другим. Это верно даже для однояйцевых близнецов, потому что каждый обладает своим уникальным коннектомом.

По аналогии с оживленными улицами Манхэттена, любая из которых имеет свое назначение, но все вместе создают динамичный, сложный Нью-Йорк, у каждой цепочки нейронов в нашем мозге есть своя цель, а разветвленная сеть таких цепочек –

коннектом – определяет, кто мы в целом. Это в том числе влияет на нашу личную одаренность, будь то в научных исследованиях, поэзии или баскетбольной стратегии. Где же начинаются столь ценные нейронные связи? Безусловно, нельзя сбрасывать со счетов гены, но реализация врожденного потенциала, как убедительно доказано наукой, во многом предопределена ранней языковой средой, то есть речью родителей.

Понятие «родительская речь» вводит в заблуждение, поскольку ее магия все-таки работает шире, чем просто обучение словам. И *количество* слов, которые взрослый говорит ребенку, и *способ*, которым он их доносит до малыша, образуют родительскую речь, влияющую на нашу предрасположенность к математике, на пространственное мышление и грамотность, способность контролировать свое поведение, реакции на стресс, упорство и даже нравственный стержень. Она также служит важным катализатором при определении востребованных и долговечных нейронных связей и отсекании ненужных.

Все мы приходим в этот мир с определенными способностями, и есть области, где мы вряд ли преуспеем. Даже самая лучшая языковая среда не сможет устранить наши слабые стороны и продвинуть к высшим достижениям во всех начинаниях. Однако наука утверждает, что реализация потенциала, который у нас действительно есть, напрямую зависит от происходящего с нами в период развития мозга, то есть от рождения до трех лет. Проще говоря, генетический потенциал, которым нас случайно наградили родственники, может быть ослаблен, уничтожен или максимально реализован благодаря еще одному удачному стечению обстоятельств в виде окружающей нас с детства родительской речи. Уверена, это должны осознавать все родители, а по сути – любой человек на свете.

«Ненавижу математику!»

Так заявила наша старшая дочка Женевьева, когда ей было около одиннадцати. Математика «не ее», доказывала она неоднократно и с жаром. Через четыре года и двадцать сантиметров роста математика дается ей «на раз». Вообще-то, если бы вы спросили, в чем одарены мои дочери и сын, я бы ответила, что в математике. Но если успехи Женевьевы в этой науке вызывают восхищенную улыбку («Надо же, у нее прекрасно идет математика!»), то для сына это считается само собой разумеющимся, как для дочек пятерки по гуманитарным предметам и сочинениям. Они же девчонки, в конце концов.

Признаюсь, раньше мы с мужем тоже разделяли это предвзятое мнение. Когда дети были еще совсем маленькими, мы шутили, что дочь с рождения говорит длинными предложениями, а сын умеет делить столбиком. В то время утверждение, что речь родителей влияет на математические способности ребенка, посчитали бы вздором.

Мы признаем, что ошибались! Прости, Женевьева!

Поняв свою ошибку, мы начали ее исправлять и смогли переломить ситуацию для дочери, «вернув» ей математические способности. И если вся страна поймет ошибочность своего убеждения и захочет решить проблему, для целого поколения девочек и мальчиков наступит совсем другая школьная жизнь.

США признают свое отставание в области математики и необходимость решения проблемы. Слабая математическая подготовка, тесно связанная с наукой, технологиями и инженерным образованием (STEM[14]), становится все более и более очевидной: США резко проигрывают в этом другим развитым странам, включая Китай. Проблема касается не только наших детей и их образования, но и будущего страны в целом, ее продуктивности и конкурентоспособности.

Статья Элизабет Грин в New York Times «Почему у американцев нет способностей к математике?» забавна, но в то же время тревожит{107}. В ней описывается, как в 1980-е годы Альфред Таубман, владелец сети ресторанов быстрого питания A&W, попытался перетянуть клиентов из McDonald’s. Чтобы отвлечь клиентов от макдональдского гамбургера в 110 г (1/4 фунта), он запустил рекламу еще более вкусного гамбургера в 150 г (1/3 фунта). Треть фунта против четверти за ту же цену!

Отличная идея, верно?

Да, но если вы знаете, что треть больше четверти!

Таубман обратился к высококлассной маркетинговой фирме

Yankelovich, Skelly & White, чтобы выяснить причину провала рекламной кампании A&W. Исследование показало, что респондентам, несомненно, вкус бургера A&W понравился больше, чем у McDonald's.

Но был один маленький нюанс.

«Почему, – спрашивали респонденты, – мы должны платить столько же за треть фунта мяса в A&W, сколько за четверть фунта у McDonald's?»{108} Три ведь меньше, чем четыре, полагали более половины опрошенных, значит, A&W на них наживается!

И проблема не ограничивается любителями гамбургеров. От математических ошибок, оказывается, не застрахованы и медики. Известно, что врачи и медсестры с легкостью *неправильно* рассчитывают дозировку лекарства. Подобное настолько распространено, что развилась целая сервисная сеть, помогающая медикам с расчетами: к примеру, создан ресурс eBroselow.com, работающий под лозунгом «Освободим медицину от математики»{109}.

Математика как окно в будущее

Будущее народа зависит от уровня образования граждан. Вряд ли с этим кто-то будет спорить. Национальная обеспокоенность плохим уровнем знания математики должна быть сосредоточена не вокруг стоимости гамбургера в ресторане быстрого питания или единичных случаев с врачами, ломающими голову над дозировками. Внимание нужно направить на уровень успеваемости студентов, которые когда-нибудь вырастут и станут определять судьбу своей страны.

Беспокоиться стоит не на шутку. И это беспокойство оправданно.

В рамках Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (Program for International Student Assessment Examination, PISA), которая оценивает знания математики у старшеклассников по всему миру, в 2012 году США занимали такое место{110}:

1. –
2. –
3. –
4. –
5. –
6. –
7. –
8. –
9. –
10. –
11. –
12. –
13. –
14. –
15. –
16. –
17. –
18. –
19. –
20. –
21. –
22. –
23. –
24. –
25. –
26. –

27. США
28. –
29. –
30. –
31 > 65

Мы в одной лодке рядом с Россией, Венгрией и Словакией.

Кто на самом верху? Китай, Сингапур и Тайвань. Согласно исследованию, 15-летний шанхаец на два года обгоняет по математике своего сверстника из Массачусетса – штата с лучшими результатами в стране{111}.

Утешительный аргумент о том, что наши низкие показатели обусловлены высокой долей отстающих, которая портит средний результат, все-таки не работает. У США также довольно мало учеников с отличным знанием математики. Например, менее 9 % американских учащихся имеют высший балл по этой дисциплине, тогда как в Шанхае целых 55 %, 40 % в Сингапуре и более 16 % – в Канаде{112}.

Отставание по математике у 15-летнего американца можно проследить поэтапно, вернувшись в восьмой класс, потом в четвертый, в первый и даже в детский сад{113}. Китайские дети, напротив, рано начинают демонстрировать успехи в сложении, вычитании, счете и даже могут верно определить место цифры на шкале от 0 до 100. Выяснилось, что в китайских детсадах уровень знания арифметики как у американских второклассников{114}.

После результатов оценки PISA министр образования США Арне Дункан сразу заявил, что страна должна серьезно «инвестировать в образование детей младшего возраста». Его рекомендации включали повышение образовательных стандартов по всем направлениям, гарантирующим поступление в колледж, широкое привлечение и удержание первоклассных педагогов. Однако основная забота была направлена на улучшение образования детей от рождения до пяти лет, то есть на решающие годы для академической успеваемости, в том числе по математике, на протяжении всей школьной жизни ребенка.

Почему кому-то легче, чем другим

Почему американские дети так сильно отстают по математике? Почему дети в Китае и других азиатских странах впереди остальных? Как мы можем подтянуться?

Хотя точных ответов пока еще нет, найдены существенные аспекты, заслуживающие исследования. Было высказано предположение, например, что математика легко дается китайским детям с малых лет благодаря их родному языку. В китайском, например, число 11 называется как «10 и 1», то есть следующий за десятью логический отрезок{115}. Кроме того, в азиатских странах родители и педагоги совершенно иначе относятся к математике{116}.

Ранние исследования на тему математических способностей, схожие с изысканиями по поводу языка, которые велись еще до работ Харт и Рисли, мало касались причин различий в знании, больше сосредоточиваясь на универсалиях обучения этой науке в детском возрасте. В то время считалось, что ученики приходят в школу «математическими белыми листами» и усваивают предмет в зависимости от индивидуальных врожденных способностей{117}. Авторитетный детский психолог Жан Пиаже, чья теория когнитивного развития заметно повлияла на педагогику, полагал, что математику надо исключить из дошкольного образования, потому что маленькие дети обладают «дооперационным» мышлением и не готовы к абстрактному математическому мышлению{118}.

«Среднестатистические дети четырех или пяти лет умеют считать, наверное, до восьми или десяти, – утверждал убежденный последователь психолога, – но красноречивые эксперименты Пиаже показывают, что они не имеют даже отблеска представлений о числах»{119}.

И только когда ученые приступили к наблюдениям за детьми детсадовского возраста, потом трехлетками, затем грудничками и, в конце концов, новорожденными, увидели гораздо больше, чем просто «отблеск представлений о числах». Удивительно, но математические способности были у всех малышей практически с первого дня жизни.

Вопреки теории Пиаже оказалось, что дети приходят в этот мир с врожденным невербальным «арифметическим мышлением» и способностью «интуитивно понимать» относительное количество вещей. Крохи двух дней от роду могут выстраивать целые числовые комбинации. Исследователи обнаружили, что при озвучивании определенного количества слогов младенцы легко

соотносят их с правильным количеством геометрических фигур[120]. Например, когда малыши в шестимесячном возрасте слышали «ту-ту-ту-ту», они дольше смотрели на картинку с четырьмя квадратами; когда звучало двенадцать слогов, смотрели на изображение двенадцати квадратов. Еще более впечатляет, что способность связывать количество звуков с количеством объектов часто позволяла прогнозировать их математический потенциал[121].

Система приближенных чисел

«Приближенные числа»[15] – первый этап нашей способности к арифметическим вычислениям. Имеется в виду способность оценивать числа и затем выполнять базовые математические действия, связанные с этой оценкой{122}.

Когда нам, взрослым, предлагают несколько вазочек с конфетами, мы, если не сидим на строгой диете, берем ту, где их больше. Даже при жесткой диете, если на то пошло. В супермаркете, увидев десять очередей, быстро оцениваем длину каждой, а затем становимся в самую короткую, ловко обгоняя кого-то, одновременно сделавшего подобный расчет. В обоих случаях мы пользуемся системой приближенных чисел. Не радуйтесь особо: такая способность не уникальна для человека – подобное врожденное мышление мы разделяем с крысами, голубями и обезьянами.

К сожалению, пока врожденное арифметическое мышление не привело нас на правильный путь понимания слов, связанных с числами. А это, как оказалось, очень важно.

Количественные числительные не так просты, как раз, два, три

Даже при наличии мышления приближенными числами новорожденному предстоит длинный путь от способности опознавать цифры до обучения алгебре, математическому анализу и высшей математике. И именно здесь, как убедительно доказано наукой, ранняя языковая среда опять оказывается критически важной. Система приближенных чисел позволяет с рождения интуитивно оценивать величины, не прибегая к словам и символам, тогда как переход к более высоким уровням математики полностью зависит от языка.

Как известно многим родителям, овсяные колечки не просто завтрак из злаков, а самый первый метод обучения счету. «Один, два, три, четыре, пять», – отсчитывала я по колечку, выкладывая их на поднос детского стульчика младшей дочери. «Один, два, три, четыре, пять!» Потом годовалая Амели, абсолютно равнодушная к своим математическим способностям, повторяла: «Один, два, три, четыре, пять». Ну, на самом деле не «один, два, три, четыре, пять», но для слуха матери это звучало примерно так. «Молодец!» – одобряла я. Она улыбалась, и я улыбалась в ответ, а тем временем в ее голове, стремительно накапливавшей навыки и полезные знания, откладывались цифры и обозначающие их слова, прокладывая удобный путь к математическому анализу.

Как и Амели, почти все маленькие дети могут повторять счет: «Один, два, три, четыре, пять». А мы при этом одобрительно улыбаемся нашим многообещающим Эйнштейнам. Однако надо преодолеть очень долгий путь к пониманию того, что эти слова относятся не просто к отдельным предметам, а, скорее, к набору предметов.

Когда ребенок считает «один, два, три, четыре, пять», указывая на овсяное колечко как на цифру, ему может казаться, что каждая цифра означает один предмет. Должен произойти качественный скачок к пониманию, что слово «пять» – абстракция пяти предметов в виде группы, то есть пять колечек, пять кроликов, пять пальцев. Усвоив, что цифры обозначают предметы в виде группы, будь то 2 или 22, ребенок приходит к пониманию количественных числительных. Когда он освоит эту концепцию, на шаг продвинется к пониманию высшей математики.

В норме количественные числительные усваиваются в возрасте около четырех лет. Почему это так важно? Грег Дункан,

известный профессор педагогики Калифорнийского университета в Ирвайне, дополняя другие свои значимые работы, доказал, что математические знания детей при поступлении в школу служат индикатором успеваемости по математике и литературе в третьем классе{123}, а также индикатором успеваемости по математике в 15 лет{124}. Хотя врожденные математические способности могут сыграть свою роль, именно различия в языковой среде первых трех лет жизни, судя по всему, предопределяют уровень математической подготовки при поступлении в школу, помогая двигаться в этой дисциплине по правильной траектории.

Что действительно важно. Математическая лексика родителей

Профессор Сьюзан Левин и ее коллеги из Чикагского университета наблюдали за 44 малышами в возрасте от 14 до 31 месяца в рамках проекта по изучению развития речи у детей. Вклад этого исследования в наше понимание ценности ранней языковой среды для общего когнитивного развития чрезвычайно важен. Они добросовестно записывали на видео все слова, жесты и взаимодействия родителей и детей в домашних условиях, подтвердив результатами наблюдений выводы Харт и Рисли относительно прямого влияния раннего языкового окружения на последующую успеваемость в школе. Вместе с тем Левин и ее команда выявили еще более тонкие и мощные эффекты родительской речи.

При внимательном разборе видеозаписи Сьюзан обнаружила, что ожидаемая вариативность количества и качества слов усугубляется огромным многообразием математической лексики. В течение пяти полуторачасовых посещений экспертов некоторые дети слышали примерно четыре слова из области математики, тогда как другие – более 250. За одну неделю, таким образом, часть детей слышали 28 математических слов, часть – 1799. В пересчете на год один ребенок мог услышать 1500 математических слов, а другой – почти 100 000{125}. Колоссальная разница.

Профессор Левин с коллегами проверили, связаны ли зафиксированные различия с математическими способностями. Детям в возрасте 3,5–4 лет показывали две карточки с разным количеством точек. Им называли цифру и просили выбрать соответствующую карточку, желая таким образом выяснить, могут ли дети правильно подобрать слово для цифры, обозначающей фактическое количество точек.

Эксперимент не оставил никаких сомнений: дети, слышавшие больше математических слов, предсказуемо чаще выбирали правильные карточки. Превосходное владение жизненно важным базовым принципом математики, в отличие от сверстников, при которых взрослые гораздо реже упоминали цифры, подкреплялось силой родительской речи.

Восприятие пространства

Пространственное восприятие – еще один навык, связанный с математическим мышлением, заключенным в понимании физического соотношения вещей между собой. Например, расстояние от Солнца до Земли; сочетаемость одного кусочка пазла с другим, позволяющая собрать целую картину; разница между первым и 102-м этажом Эмпайр-стейт-билдинг. Это также относится к пространственной визуализации, выбору правильного направления и даже концепции ДНК: из плоской рентгенограммы молекулы ее преобразовали в объемную модель, известную нам в виде двойной спирали. Как раз нобелевская речь 1982 года, в которой Аарон Клуг[16] благодарил Розалинд Франклин[17] за ее двухмерные рентгенограммы, преобразованные его командой в трехмерные структуры нуклеиновых кислот и белков, и свидетельствует о том, как пространственное мышление позволило одному гению дополнить другого{126}.

Пространственное восприятие, указывающее на будущие достижения в естественных науках, технологии, инженерном деле и математике, также произрастает из родительской речи. В ходе исследования Сьюзан Левин проверяла, как «пространственная лексика» родителей различалась по словам, обозначающим размеры и формы предметов, например круг, квадрат, треугольник; крупный, круглый, заостренный, высокий, короткий и так далее, и влияют ли такие различия на детское восприятие пространственных отношений между объектами.

Результаты оказались впечатляющими. За 2,5 года исследования, начавшегося с возраста 14 месяцев, было выявлено значительное расхождение в объеме и типе пространственной лексики: за 13,5 записанных на пленку часов некоторые малыши слышали лишь пять пространственных слов, тогда как другие – более 525. Закономерно, что дети, слышавшие больше пространственных слов, сами чаще их произносили, и диапазон различался невероятно – от 4 до 200.

Через два года, когда детям исполнилось по 4,5 года, их снова проверили. На этот раз изучали пространственные навыки, в том числе насколько хорошо они могли мысленно перемещать объекты, считывать блок-схемы и опознавать пространственные аналогии, а также оценивать пространственные изменения.

Опять же, результаты не удивили. Профессор Левин и ее команда обнаружили, что дети, слышавшие и употреблявшие больше пространственных слов, гораздо лучше справлялись с пространственными тестами. Как показали данные, причина не

только в том, что они «умнее»: результат был четко предопределен опытом знакомства с пространственной лексикой{127}.

Работы профессора Левин доказали, что та или иная невербальная способность развивается благодаря речи. Вопрос, конечно, каким образом? Неужели, услышав о физической форме предмета и его отношении к другим объектам, ребенок лучше представляет пространственные конструкции и универсальные пространственные отношения? Для меня это просто еще одно свидетельство невероятной силы мозга, который преобразует слова, стоящие за сообщаемыми ими смыслами, в более широкие и более сложные мыслительные действия и способности.

Одно важное «но». Питание детского мозга «полезным знанием» – первый шаг к тому, чтобы помочь ребенку понять предмет, в том числе и математику. Однако не все дети, в 4,5 года осознающие пространственные отношения, станут Эйнштейнами или Теслами. Как потенциально великий пианист может 30 лет играть один «Собачий вальс», потому что на мамин призыв «пора заниматься» всегда отвечает «потом, мам», так и ребенок, в 4,5 года отличающийся великолепными пространственными навыками, может не стать математиком, если предпочтет гонять в футбол или сочинять рассказы. Фундамент есть, но к нему нужно приложить интерес, практику и еще раз практику.

Гендерные различия. Как неуловимые факторы оказывают серьезное влияние

Математические слова, услышанные в раннем детстве, как катализатор будущих успехов в математике, традиционно могут обойти стороной девочек. Хотя результаты не подтверждены всеми работами, в одном исследовании с участием матерей из среднего класса и высшего слоя среднего класса дочери в возрасте до двух лет слышали в два раза меньше математической лексики по сравнению с сыновьями{128}. Кроме того, девочки в этом исследовании слышали примерно лишь треть количественных числительных от того объема, который звучал для мальчиков. Хотя не все исследования подтверждают наличие гендерных различий в получаемом с раннего детства объеме математической лексики, существует более мощный фактор, влияющий на математические достижения малышек: гендерные стереотипы. Вероятно, они отталкивают девочек от тех сфер, которые могли бы их заинтересовать, и не дают развиваться их знанию в тех областях, которые могли бы выиграть от их участия, включая STEM{129}.

Исследования показывают, что эта проблема может зародиться на самых первых этапах жизни, когда предубеждения родителей и общества насчет математических способностей у девочек оборачиваются дефицитом поощрения и едва уловимым противодействием. Девочки, которым говорят, даже ненавязчиво, что математика «не их дело», нередко в буквальном смысле отстают по этому предмету.

Как это происходит? Не естественно ли полагаться на свое желание? Нет. Слова влияют не только на наше представление о себе, но и на наши навыки. Если вы считаете себя неучем и математика дается вам с трудом, мозг тратит интеллектуальную энергию на убеждение, что вам и в самом деле она не под силу, – то есть создает своего рода психологические баррикады на пути к цели. Возможно, у вас есть врожденная способность к математике, но ее разрушают мучительные сомнения. Даже девочки, преуспевающие в этой дисциплине, как правило, оценивают себя хуже по сравнению с мальчиками – стереотип о себе оформляется уже в семь лет{130}. С учетом влияния этого фактора на успешность дальнейшей жизни нельзя не соотносить его со сравнительно небольшим количеством женщин, занимающихся математикой, инженерным делом или информатикой{131}.

Однако, как показывают последние исследования, ситуация

меняется. В США сужается гендерный разрыв в успеваемости по математике, и все больше девочек владеют математикой так же хорошо, как и мальчики{132}. Растет и число женщин, работающих в сферах науки, технологий, инженерных решений и математики{133}. Главное, что это вполне можно объяснить сменой предубеждений о зависимости математических способностей от пола и, как следствие, более благожелательным подходом и дома, и в школе к обучению девочек этой точной науке.

Один из величайших парадоксов заключается в том, что гендерные стереотипы, судя по всему, переходят по наследству от матери к дочери, то есть неуверенность одного поколения передается следующему, и так до бесконечности. Мамы постоянно переоценивают математические способности сыновей и недооценивают дочерей, даже если видят их реальные достижения{134}. Наблюдается и тенденция приобщать сыновей к занятиям математикой, что напрямую влияет на их активность и заинтересованность{135}. Кроме того, оказалось, что матери чаще ожидают от сыновей, в противовес дочерям, успехов в карьере, связанной с этой наукой{136}. Самое удивительное и грустное, что так случается даже на фоне реальных достижений в учебе, и девочки усваивают подобные установки вне зависимости от того, насколько хорошо они на самом деле осваивают этот предмет{137}. Обычно, когда девочки делают успехи, все интуитивно объясняют это тем, что они «потрудились», а неудачи связывают с «отсутствием способностей». И наоборот, мальчики преуспевают потому, что у них врожденные способности, а неудачу терпят потому, что «недостаточно хорошо поработали»{138}.

Профессор Сайен Бейлок{139}, автор книги Choke[18], изучает влияние стресса и тревоги на обучение и производительность во всех профессиональных сферах. Она и Сьюзан Левин в совместном исследовании механизмов обучения обнаружили еще один яркий пример того, как женщины передают девочкам собственную неуверенность в математических способностях. Их работа была посвящена влиянию предубеждений учителей начальной школы на успехи в математике{140}. В профессии, где 90 % женщин, только 10 % имеют то или иное математическое образование, и, как группа, они демонстрируют самую высокую степень боязни математики по сравнению с другими основными дисциплинами.

В исследовании участвовали 17 женщин-учителей первого и второго классов и их ученики. В начале учебного года учителей оценили по критерию неприязни к математике. Затем у 22

мальчиков и 25 девочек проверили базовый уровень знаний по математике, и он оказался совершенно не связан со степенью «математической неприязни» учителей{141}.

В конце года отношение к математике, которое вначале демонстрировали педагоги, проявилось у обучаемых ими школьниц. Девочки в классах с учителями, которых не радовала эта дисциплина, при упоминании об отличниках по математике представляли мальчика и представляли девочку, если речь шла о сильных в чтении учениках. И дело не только в том, что учителя начальной школы передавали ученицам собственную неуверенность в математике, – девочки, усвоив негативные гендерные стереотипы, действительно получали значительно худшие отметки по математике, чем мальчики.

С другой стороны, ученицы в классах тех учителей, которые не боялись математики, обычно не демонстрировали гендерных стереотипов в этой дисциплине и получали такие же высокие оценки, как и ученики.

Вычисляя разницу

Сара Глюк, моя бабушка по материнской линии, дочь бедных иммигрантов, в 1930-х годах сама поступила, как вы уже догадались, на математический факультет Питтсбургского университета. Первой в своей семье она получила высшее образование, трудясь ради этого на двух работах, но ей пришлось перейти на факультет педагогики, потому что, как рассказывал дедушка, в то время женщина могла найти работу только в сфере образования и ухода за детьми. То есть это еще одна история о гендерных стереотипах.

В чем разница между моей бабушкой и остальными женщинами наших поколений? Уже не узнать наверняка. Но то, что о ней рассказывали как об очень сильной и решительной личности, может дать подсказку. С ней бы охотно сделала интервью Кэрол Дуэк.

Кэрол Дуэк и гибкое сознание

Профессор психологии из Стэнфорда Кэрол Дуэк, написавшая книгу Mindset: The Psychology of Success[19]{142}, создала революционную концепцию «гибкого сознания», которая значительно повлияла на сферу образования. По соображениям Дуэк, вместо приучения к абсолютам в детях надо воспитывать понимание, что именно благодаря усилиям можно достигнуть результата и что неудача обычно обусловлена не отсутствием способностей, а тем, что человек сдается.

Мы вредим себе, утверждает Дуэк, превознося врожденные способности: «Тебе отлично дается математика», «У тебя от природы математический дар». Таким образом мы внушаем мысль, что математика – некая постоянная способность и рождаются либо с «даром» к ней, либо без него. Подобное воспитание исключает критическую значимость настойчивости, целеустремленности и упорного труда. То есть, если вам что-то не дается, вы просто недостаточно умны и нет смысла пытаться дальше.

В главе, посвященной математическому дару, книги Why Aren't More Women in Science? («Почему так мало женщин в науке?») Кэрол Дуэк убедительно разбирает свои и чужие исследования, связанные с ролью женщин в науке. Она рисует научно обоснованную картину того, что гендерные стереотипы, воспринимаемые женщинами как истина, служат главной причиной их слабых успехов в математике. Дуэк отмечает, что к восьмому классу уже существует огромная разница в оценках по математике у девочек и мальчиков, *но только у тех девочек, которые считают интеллект гендерно обусловленным и постоянным качеством*. Для тех же, кто относится к интеллекту как к чему-то податливому и поддающемуся совершенствованию, гендерных стереотипов и их последствий практически не существует.

Напротив, мальчикам вера или неверие в стереотипы не мешает добиваться успеха, вероятно, потому, что они не подвержены их негативному влиянию.

В рамках вопроса «Что делать?» Дуэк и другие исследователи изучали, что будет, если опровергнуть убежденность учеников в статичности способностей и доказать, что математические успехи вовсе не дар, а скорее результат упорного труда. Повлияет ли это на успеваемость по математике?

Анализ темы породил программу из восьми сессий для учеников старших классов средней школы, в которых часто

снижается успеваемость и гендерный разрыв становится особенно очевидным. В экспериментальной группе детей учили тому, что мозг подобен мышце, а интеллект и знания накапливаются с течением времени. В контрольной группе только осваивали общие навыки, вопросы интеллектуальной гибкости не затрагивали.

Результаты не удивили тех, кто знает о влиянии гендерных стереотипов. Экспериментальная группа, в которой об интеллекте рассказывали как о непрерывном, поступательном процессе, закончила год с существенно более высокими оценками по сравнению с контрольной группой. На самом деле в экспериментальной группе гендерные различия в оценках по математике почти исчезли. Напротив, в контрольной группе успеваемость у девочек оказалась значительно хуже, чем у мальчиков, что стало веским подтверждением теории Дуэк.

Исследование дало еще один интересный результат. Учителей попросили оценить мотивацию к учебе у каждого ученика. Не зная, к какой именно группе относились дети, учителя определяли участников экспериментальной группы как лиц со «значительно изменившейся мотивацией к обучению»{143}, то есть потенциальное воздействие слов на развитие конкретных навыков, в том числе успеваемости по математике, и стремление вообще учиться оказались еще сильнее.

Целеустремленность и настойчивость

Мы можем дополнять формулировками, подтверждать или выяснять, в какой именно точке Вселенной находимся. Но куда идем? Сколько усилий готовы приложить, чтобы туда добраться?

Как мы уже говорили, запретительная, негативная лексика в общении с ребенком препятствует развитию мозга и обучению. Но значит ли это, что простые фразы «ты молодец», «ты умница», «ты гений» помогают вырастить действительно умного и способного человека? Оказывается, нет.

Некоторые способы похвалы ребенка на самом деле контрпродуктивны. Да, поверить трудно. Но ведь мы осыпаем своих детей поощрениями «умница» и «талант» в надежде, что, усвоив, какие они умные, они таковыми и станут. Определенный смысл в этом есть. Когда вы собой довольны, то способны практически на все.

Верно?

Нет, говорит профессор Дуэк. Такой тип похвалы в США появился после Второй мировой войны, когда в дополнение к беспрецедентному росту экономики произошел коренной переворот в воспитании детей: оно стало заметно контрастировать с подходом предыдущих поколений, когда дети в целом должны были «вписываться» в семью и родители редко водили хороводы вокруг детских потребностей. Этот подход стал еще популярнее благодаря, по крайней мере отчасти, Натаниэлю Брандену – психотерапевту, последователю и возлюбленному Айн Рэнд[20].

В книге The Psychology of Self-Esteem («Психология самоуважения»){144} Бранден излагает теорию о том, что довольство собой служит ключом к личному счастью и решению социальных проблем. Он затронул чувствительные точки в сознании взрослых, которых воспитывали в гораздо менее нежных условиях.

Его концепция понравилась Джону Васконселлосу{145}, члену Законодательного собрания Калифорнии, который создал специальную правительственную рабочую группу ради «повышения самооценки и личной социальной ответственности». Главной целью ставилось «внушать самоуважение» в Калифорнии в качестве «социальной вакцины», чтобы бороться с преступностью, повышать успеваемость в школе, предотвращать подростковую беременность, наркоманию и многие другие недуги, беспокоящие общество. Родителям и школе рекомендовалось хвалить детей за их интеллект, помогать

«чувствовать себя умными», что, как предполагалось, должно было мотивировать их учиться.

Это было также время, когда каждый ребенок, игравший в бейсбольной команде, получал трофей вне зависимости от выигрыша, а родители мучительно боялись критиковать его, поскольку критика означала неисправимый ущерб для эго.

В моем книжном шкафу сохранился заключительный доклад той рабочей группы из Калифорнии под названием «К государству уважения»{146}. Он аккуратно втиснут между двумя другими фолиантами. Немного обветшавший от времени, доклад напоминает, что идея может заразить массы, но, если она не обоснована опытом и не подтверждена наукой, имеет шанс тихо и бесполезно провести свой век на книжной полке, независимо от того, насколько хорошо звучит. Какой бы стройной ни была концепция самоуважения, она просто не сработала, потому что, как заявил один критик, теория самооценки «осквернила себя лженаукой».

Потом появилась профессор Кэрол Дуэк.

«Если похвалой не управлять должным образом, – отмечает Кэрол, – она может сыграть негативную роль, стать своего рода наркотиком, который вместо воодушевления учеников сделает их пассивными и зависимыми от мнения окружающих»{147}.

Исследование Дуэк предлагает совершенно иной путь воспитания. Самоуверенность, самолюбование и самодовольная улыбка вовсе не то, к чему мы стремимся. Нам нужно, чтобы дети видели перед собой задачу и независимо от сложности сразу начинали взвешивать, как ее можно выполнить, невзирая на то, сколько усилий и времени она потребует. У родителей всегда одна цель – вырастить самодостаточную, конструктивную и мотивированную личность. Согласно концепции профессора Дуэк, достичь этой цели можно путем укрепления трудолюбия и целеустремленности, а не похвалами врожденным способностям. Чего мы действительно хотим от детей, так это чтобы при столкновении с препятствием они не спасовали, а нашли способ преодолеть его.

Это называется «упорство».

Упорство стало новым боевым девизом в образовании, оно вдохновляет ребенка усердно трудиться и неустанно двигаться к цели. Анжела Дакворт, профессор психологии Пенсильванского университета, и Пол Таф, автор книги How Children Succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character[21], в числе первых стали продвигать эту мысль. Дело не в решении дилеммы «или то, или это», а в том, что вне зависимости от степени вашего ума и таланта без целеустремленности, то есть упорства, все ваши

качества и способности бесперспективны.

Хотя значимость упорства неоспорима, еще слабо исследована тема, как достойно воспитать его в ребенке или даже как измерить его степень. Тем не менее процесс пошел. Профессор Дакворт, активно изучающая способы культивирования упорства, полагает, что «дети с более подвижным типом мышления, как правило, более упорны». Хотя упорство и гибкое сознание коррелируют неидеально, самоощущение, что «получится лучше, если я буду очень стараться», [может] способствовать воспитанию ‹…› [более] цельного, целеустремленного и трудолюбивого человека». Профессор Дакворт отмечает, что «[дети с гибким мышлением] гораздо чаще проявляют твердость характера, когда терпят неудачу, потому что не верят в ее постоянство».

Ниже приведены наиболее важные различия между умными и упорными.

Когда люди, изначально считающие себя умными, не могут что-то сделать, они объясняют это тем, что недостаточно умны, или что кто-то подстроил проблему, ‹…› или что можно этим не заниматься, ‹…› и сдаются.

Когда упорные люди не могут добиться чего-то, они считают, что это лишь первая попытка из множества, и не сдаются без реальной борьбы, так как верят: своими усилиями могут достичь чего угодно.

Врожденные «умники» считают интеллект застывшим и неизменным. Напротив, «упорные» просто не могут не добиться успеха, поскольку их настрой играет ключевую роль в его достижении.

Аналогия с понятиями гибкого и застывшего сознания, введенными Кэрол Дуэк, очевидна. Гибкое сознание считает, что «интеллект развивается благодаря вызовам», а застывшее сознание полагает, что способности абсолютны и неизменны. Ты либо умный, либо нет. У тебя либо получится, либо нет. Нередко инертное сознание оказывается результатом воспитания поощрениями «талант!», «гений!», «тебе все по плечу!» и не позволяет двигаться вперед, если возникают препятствия.

В программном исследовании 1998 года профессор Дуэк доказала, что всего одна хвалебная фраза по поводу того или иного лица либо процесса может серьезно повлиять на мотивацию ребенка принимать или не принимать вызов.

В ходе эксперимента 128 пятиклассникам дали задание собрать головоломку. По окончании одних детей похвалили за ум, а других – за упорный труд. Затем им предложили вторую задачу на выбор: одну сложную, но способную многому научить, а

другую – аналогичную предыдущей. Из тех детей, кого назвали «умницами», 67 % выбрали простую задачу; 92 % получивших похвалу за усердие выбрали более трудную{148}.

Многочисленные научные работы, появившиеся в последнее время, подтверждают выводы революционного исследования Кэрол Дуэк, указывая на разительные отличия в последствиях поощрения личных качеств и процессов. Дети с застывшим мышлением, обусловленным похвалой личных качеств, более склонны сдаваться перед сложностями, но, что еще важнее, более склонны к накапливанию неудач, поскольку после первого сбоя продолжают бездействовать. Также они чаще лгут о своих достижениях ради того, чтобы казаться умнее, поскольку им важно прослыть умными.

Похвала в первые три года

Мои наставники и коллеги из Чикагского университета, Сьюзан Левин и Сьюзан Голдин-Мидоу, вместе с профессором Кэрол Дуэк изучали последствия похвалы, полученной в раннем детстве. Под руководством профессора Лиз Гундерсон, которая в Чикагском университете вела многолетний проект по теме развития языка, они анализировали разновидности словесного поощрения, которое слышат от родителей малыши в возрасте от года до трех. Пять лет спустя ученые проверили, соотносится ли тип мышления ребенка, например пытливость или инертность, с похвалой, полученной в детстве.

Связь оказалась поразительной.

Первый этап исследования показал, что уже к четырнадцати месяцам родители привыкают хвалить ребенка в одном стиле, то есть за ум или старание{149}.

Через пять лет выяснилось, что дети, которых в первые три года больше хвалили за процесс, то есть за усердие и усилия, в семь-восемь лет с более высокой вероятностью были склонны к расширению кругозора. Еще более удивительным оказалось, что пытливый ум предопределяет отличную успеваемость по математике и чтению во втором – четвертом классах{150}. Как было доказано, такие дети обычно уверены, что их успехи обусловлены упорным трудом и преодолением препятствий, а способности можно улучшить благодаря старанию.

Исследователи также зафиксировали в словесных поощрениях тревожные тенденции гендерных различий, хотя и не систематически. Так, мальчиков чаще хвалили за процесс, а девочек – за «врожденные» способности, даже в четырнадцать месяцев. Девочки в ходе наблюдений воспринимали себя как личностей с уже сложившимся мышлением и неизменными способностями. Для подтверждения таких выводов сейчас ведутся дополнительные исследования.

Хотя результаты гендерных различий, выявленные в словесных ободрениях, требуют подтверждения, очевидно, что поощрения процесса и личных качеств дают разный эффект. В обоих случаях у родителей благие мотивы, но наука говорит, что успешный результат наиболее вероятен при похвале за сам процесс.

Упорство против упорства

Говоря о твердости характера, мы имеем в виду любое проявление упорства? Или есть упорство, которое нам нравится, и упорство, без которого мы обошлись бы?

Директору чартерной школы при Чикагском университете Шейну Эвансу я задала такой вопрос: «Вы стремились привить своим ученикам упорство, пытаясь избавить от неверия в себя и внушенного им чувства несостоятельности?» Разве предубеждение не обусловлено недостаточной твердостью характера?

Вовсе нет, считает Шейн. В его школе у детей полно упорства, и они во многом проявляют твердость характера, просто это не всегда связано с задачей улучшить успеваемость. В чем они нуждаются, пояснил Эванс, так это в перенаправлении своего упорства. На самом деле Шейн с коллегами и помогают им в этом.

Это твердость характера? Представьте себя на их месте

Представьте, что каждый день вы добираетесь до школы по опасным кварталам, пересаживаясь с одного автобуса на другой. Представьте, что вокруг все смотрят на вас косо, даже незнакомые. Представьте в своем будущем черный непроницаемый занавес с узким проемом, в который могут попасть все, кроме вас или людей «типа вас». Представьте, что вы получаете неадекватное образование, неполную медицинскую помощь и минимальные возможности трудоустройства, а о равенстве нет и речи. Иными словами, представьте, что живете жизнью обездоленных. Неужели в таких детях не воспитается упорство? Сколько угодно, говорит Шейн Эванс, им же без него не выжить.

Для ученых направить такое упорство в другое русло означает воодушевить учеников на окончание не только средней школы, но и колледжа; вдохновить на жизнь, в которой они будут достигать своих целей и воплощать мечты. В учениках надо воспитывать мышление развития, то есть внутреннее ощущение, что они могут это сделать и что главное – настроить свое сознание. В конечном счете речь о том, чтобы отобрать власть у общества, которое целенаправленно убивает у людей веру в себя, и использовать эту власть ради будущих достижений.

Идеи Шейна находят научное подтверждение. Исследования показали, что прививаемое ученикам из неблагополучных слоев «мышление развития» помогает бороться с угрозой внутренних стереотипов – очень серьезного фактора академической успеваемости. В ходе работы с психологами, когда тестировались последствия негативных внутренних стереотипов, школьники, принадлежащие к расовому меньшинству и наученные воспринимать интеллект как нечто податливое, имели более высокий средний балл, чем контрольная группа учеников{151}, в результате чего разрыв их уровней успеваемости сократился на 40 %.

За 2012–2014 годы все 100 % выпускников чартерной школы поступили в колледжи, то есть каждый выпуск продолжил обучение в вузах.

Главный элемент

Интеллект, ориентация на развитие и упорство принципиальны для успеха. Но без еще одного ключевого элемента, как отмечают некоторые исследователи, они ничего не стоят и не дадут никаких результатов.

Позвольте познакомить вас с Джеймсом Хекманом, профессором Чикагского университета и лауреатом Нобелевской премии 2000 года по экономике: он доказал существенную экономию средств общества благодаря инвестициям в детей в первые годы их жизни. По расчетам профессора, на каждый вложенный в этот период доллар общество получит семь-восемь. Несомненно, отличная инвестиция.

Сделав целью жизни поиск путей снижения неравенства и развития человеческого потенциала, а также способов полной реализации потенциала, в 2014 году Джеймс Хекман основал Центр экономических исследований развития человека при Чикагском университете. Проекты центра включают оценку программ раннего обучения, анализ стратегий, поощряющих инвестирование родителей в детей, измерение и стимулирование некогнитивных навыков, в том числе честности и настойчивости, и выявление взаимосвязи между генетикой и окружающей средой. Главная задача центра, а также его исполнительного директора Элисон Боло и еще пятьдесят преданных делу сотрудников и исследователей, – узнать, какие элементы чаще всего обеспечивают оптимальные условия для уровня образования, трудовых успехов, здоровья и воспитания.

Когда я пришла в приемную профессора Хекмана, она оказалась переполнена аспирантами со всего мира. Джеймс был великолепен: высокий, с густой копной белых волос и абсолютно очаровательный. Он провел меня в кабинет, указал на стул напротив, и мы начали беседу. Или, скорее, заговорила я. Его внимание было максимальным, сконцентрированным: Хекман напоминал компьютер, поглощающий данные и анализирующий их на высокой скорости.

Когда я замолчала, он откинулся на спинку стула и убедительно объяснил, о чем именно надо было спросить его. По словам Джеймса, успехи ребенка в учебе определяются самоконтролем и организованностью. Без них мало шансов, что малыш чего-то достигнет, да и никто из нас не преуспеет. Ради воспитания в детях таких качеств инвестиции в их первые годы становятся жизненно важным приоритетом.

Иногда именуемые «характером» или «личными» качествами,

самодисциплина и организованность сводятся к способности контролировать собственное поведение и управлять им. Уолтер Мишел, психолог из Стэнфорда, в конце 1960-х годов проверял наличие этих навыков с помощью зефира.

В ходе эксперимента профессор Мишел выяснял готовность ребенка ждать большего подарка или взять поменьше, но сразу. Иногда наградой выступали одна-две зефиринки. Десятилетия спустя он опубликовал The Marshmallow Test[22] – книгу, в которую вошли результаты того исследования. Выяснилось, что дети, сумевшие дождаться большего подарка, как правило, спустя годы добивались больших успехов в учебе{152}.

Самоконтроль и организованность. Префронтальная кора

Способность отложить получение зефира в реальности служит метафорой гораздо более значимого поведения, включая сдерживание выпадов и неуместных порывов, контролируемые реакции на соблазны, обуздание бурных проявлений, например гневного крика или применения кулаков. Его еще называют «тормозной контроль», то есть речь идет о подавлении наших «естественных» реакций, усугубляющих проблему.

Помимо умственных способностей самоконтроль и организованность помогают сохранять хладнокровие, когда мы пытаемся решить проблему, и не допускать спонтанных реакций, которые ее обостряют.

Такие навыки необходимы для продуктивной, стабильной зрелости, но они не даются от рождения в виде талантов. Под сильным влиянием среды раннего детства они приобретаются и совершенствуются на протяжении долгого времени, с младенчества до ранней зрелости, и абсолютно привязаны к префронтальной коре головного мозга. Именно поэтому так важно качество домашней обстановки. Префронтальная кора сама по себе не развивается в позитивном ключе, становясь идеальным центром самоконтроля и организованности. Если бы это было так, жизнь стала бы намного проще. В действительности же с момента рождения эта часть мозга очень чувствительна и реагирует на все тревоги и угрозы. Эмоциональная, отравленная стрессом среда, которая включает негативную и нервную родительскую речь, но не ограничивается ею, пагубно влияет на развитие префронтальной коры, тормозит рост самоконтроля и организованности и в итоге ставит под угрозу способность справляться со стрессами как у ребенка, так потом и у взрослого.

Например, малышу со слаборазвитыми самоконтролем и

организованностью будет трудно учиться в начальных классах. Если сознание ребенка неспособно успокоиться или сосредоточиться на преподаваемой информации, то материал и не будет усвоен. Это просто. Результатом станет не только скомканное на тот момент обучение, но и плохие перспективы будущего образования, независимо от потенциального IQ.

Проблема не ограничивается одним учеником, она затрагивает весь класс, так как поведение одного школьника может мешать учебе других. В результате ради ослабления такого негативного эффекта его изолируют как «тупого» или «глупого», и часто это клеймо становится несмываемым и пророческим.

Все дети очень восприимчивы, однако статистика показывает, что малыши, рожденные в бедности, особенно мальчики, подвергаются особому риску. Почему? Потенциальных причин стресса много. Бедность, отсутствие надежды, выматывающие сложности и есть стресс{153}. Рождение ребенка – стресс даже в самых лучших обстоятельствах, здесь же может усугубить трудности. Кроме того, бедные нередко все время живут в условиях повышенного стресса, включая возможность насилия прямо за дверью.

Неудивительно, что это влияет на ребенка. Хотя стресс присутствует в жизни каждого и при редком и слабом проявлении может оказывать положительное воздействие, дети, подвергающиеся воздействию хронического, токсичного стресса, скорее всего, придут в первый класс уже с недостаточными самоконтролем и организованностью, то есть с проблемами, которые будут сопровождать их всю школьную и профессиональную жизнь.

Важно понять, почему так происходит.

Когда дома создается постоянная стрессовая обстановка, когда вербальное общение носит грубый, ругательный и угрожающий характер, спасением для детского мозга становится сверхбдительность, то есть режим постоянной защиты от неизбежного нападения. «Бей или беги» – это всегда готовая система обороны, просто попытка мозга организовать самозащиту. Проблема в следующем: она настолько здорово охраняет, что мозг в итоге теряет способность отличать неминуемую угрозу от отсутствия угрозы в принципе. Вся его энергия тратится на то, чтобы быть начеку перед лицом неизвестности, и это серьезно влияет на его развитие.

Невозможность развиваться из-за бесконечной самообороны серьезно снижает способности к абстрактному мышлению и обучению, включая такие базовые вещи, как знание азбуки и «1 + 1 = 2». Отставание нарастает год за годом, и такие дети, даже

став подростками, а потом взрослыми, продолжают все сильнее отставать от своих сверстников. Каков же их фактический потенциал? Мы никогда не узнаем.

Ключ к самоконтролю

Родительская речь, безусловно, влияет на самоконтроль и организованность ребенка, но важно, чтобы он делал все без внешнего побуждения. Например, когда мы говорим малышу «не распускай руки», на самом деле просим его о хорошем поведении, о самоконтроле. Фактический самоконтроль, однако, зависит от того, что ребенок сам себе говорит. Это принципиально, поскольку необходимость контролировать поведение будет всегда, но мозг реально открывается для интеллектуального роста, лишь если это происходит естественно, без внешних указаний.

Неужели фраза «не распускай руки» всегда превращает ребенка в того, кто обходится словами вместо менее сдержанных реакций?

Иногда да. Иногда нет.

Русский психолог Лев Выготский, умерший в 1934 году, прожив всего 37 лет, стоял у истоков изучения детского самоконтроля. Выготский предположил, что самоконтроль у детей развивается благодаря воспитателям, которые передают культурные нормы при повседневном общении и в итоге формируют у подопечных процессы самоконтроля, зависящие от мозга. По мнению ученого, дети из «рабов окружающей среды», то есть воли воспитателей, превращаются в «хозяев собственного поведения», получив инструментарий от своих же учителей{154}. Методы формирования самоконтроля, по Выготскому, бывают как вербальные, так и невербальные, хотя в качестве основного инструмента психолог исследовал именно речь.

Современная наука подтверждает гипотезу Выготского о том, что языковые навыки играют важную роль в самоконтроле ребенка. У детей с задержкой развития речи из-за потери слуха, отсутствия адекватного языкового окружения или по другим причинам отмечается высокий уровень проблем, связанных с самоконтролем{155}. Но верно и обратное тоже. Мероприятия, направленные на расширение словарного запаса, развивают и речь, и социальные навыки ребенка{156}. Программы по совершенствованию речи у дошкольников выявили, что участие в них способствует улучшению социальных навыков и в раннем юношеском возрасте{157}. Удивительно, но наибольший положительный эффект отмечался у мальчиков, имевших больше

трудностей с самоконтролем, и у детей из неблагополучных семей{158}.

Разговор с самим собой

Дети от двух до семи лет часто разговаривают вслух, даже когда никого нет в поле зрения. И хорошо. Значит, главным психическим инструментом для формирования детского самоконтроля служит беседа с самим собой. Когда дошколята разговаривают вслух одни, то есть заняты «внутренним диалогом», это признак хороших социальных навыков и редких проблем с поведением в будущем{159}. Учителя выше оценивают таких детей благодаря наличию самоконтроля{160}.

Обратное тоже справедливо. Дети из неблагополучных семей, в частности участники исследования в Аппалачах, отличались сравнительно скудными, менее развитыми формами речи с сопутствующими негативными последствиями для самоконтроля и социальных навыков{161}.

Профессора Клэнси Блэр и Сибел Рейвер из Нью-Йоркского университета проверяли эффективность программы по совершенствованию самоконтроля и организованности у детей. Ученые провели тщательное контролируемое исследование по профилю «Инструменты сознания». Оно охватывало 29 школ и 759 детей младших классов и в итоге доказало положительное влияние программы на организованность, способность логически мыслить, контролировать внимание и даже на уровень кортизола, то есть гормонального индикатора стресса. Результаты также подтвердили улучшение скорости чтения, словарного запаса и знаний по математике, и эта тенденция в следующем классе лишь нарастала{162}.

Какие-то эффекты были характерны именно для школ в крайне бедных районах, и это позволяет предположить, что развитие самоконтроля и организованности в начальных классах может способствовать сокращению разрыва в успеваемости детей из благополучных и неблагополучных семей. Результаты исследования удивили даже профессора Блэра. «Мы обнаружили, что классы в школах для населения со значительным уровнем бедности после применения “Инструментов сознания” по широкому спектру важных характеристик стали идентичны классам в школах для населения с высоким уровнем доходов»{163}.

Как родительская речь влияет на самоконтроль

Язык родителя-воспитателя предопределяет предельную способность ребенка контролировать поведение и эмоциональные реакции{164}. Богатая языковая среда усиливает речевые навыки малыша, что проявляется в высокой способности к самоконтролю. И обратное тоже верно. Слабые речевые способности детей из семей, где родители меньше общаются, снижают способность к самоконтролю.

Новые исследования показывают, что так происходит, даже когда ребенок слишком мал, чтобы понимать язык. Оказывается, простое восприятие на слух естественной последовательности звуков уже задает малышу вектор самоконтроля и организованности. Это обусловлено тем, что в процессе освоения языка мозг, слыша поток звуков, начинает развивать инфраструктуру для последовательной обработки информации, что, в свою очередь, создает фундамент для планирования и осуществления реакций – столь важный для организованности и самоконтроля{165}.

Исследование проводилось в Университете Индианы, где профессора Кристофер Конуэй, Билл Кроненбергер, Дэвид Пизони и их коллеги наблюдали детей с врожденной глухотой, получивших кохлеарные имплантаты. Они пришли к такому выводу: восприятие языка на слух влияет на развитие ребенка сильнее, чем речевые навыки, но не слышимый звук предопределяет организованность и самоконтроль на более фундаментальном и глубоком уровне{166}.

Оптимальная речь воспитателя в самые первые годы жизни ребенка помогает ему стать независимым. Каждая похвала, каждая попытка поддержать и поправить – это осознанная, или порой подсознательная, стратегия, направленная на то, чтобы ребенок был сам по себе «молодец» и действовал самостоятельно. Как и во всех аспектах воспитания, успех часто предопределяют чуткие и отзывчивые родители, которые помогают детям тренировать соответствующие возрасту навыки поведения и решения проблем, может быть, слегка завышая планку над тем, что юное поколение может сделать своими силами.

Лев Выготский назвал поощрение малышей делать чуть больше предела возможностей «зоной ближайшего развития». Как помочь ребенку перейти на более высокий уровень поведения, видно по разнице между двумя обращениями: «Убери игрушки» и «Что теперь сделать с игрушками, ведь мы закончили играть?»

Первая фраза проста – это требование старшего, которое должно быть выполнено без всяких вопросов. Вторая, напротив, сохраняет формирующуюся автономию ребенка, и ее влияние на его самоконтроль и организованность, как доказано наукой,

огромно. Годовалые малыши, матери которых спокойно предлагают, а не диктуют правила поведения, к трем годам уже отличаются заметными навыками организованности и самоконтроля{167}.

Исследование, выполненное профессорами Гражиной Кочанска, Назан Аксан и другими, также показывает, что самоконтроль у детей усиливается, когда родители поощряют их контролировать свое поведение, объясняют причины правил и логически обосновывают дисциплину{168}. Эти малыши чаще обдумывают решение проблем и не поступают импульсивно. Дело в том, что дети впитывают родительский стиль воспитания как собственную «внутреннюю речь», и она становится основой их личного поведения{169}.

Отрицательно влияет на дисциплину чрезмерный родительский контроль{170}. Взрослые, которые используют давление и власть, чтобы сдерживать поведение своих детей, могут добиться кратковременного послушания, создавая почву для слабого самоконтроля и организованности в долгосрочной перспективе. В результате вырастают взрослые, неспособные управлять своим поведением.

Нюансы родительской речи

Существуют две основные формы воспитания:

1. Директивы: приказания, ограничивающие восприятие информации ребенком, в том числе порицания и требования.

2. Предложения и приглашения: стимулируют восприятие информации ребенком, помогают формулировать собственное мнение и делать выбор.

В ту самую секунду, когда родитель выкрикивает указание, он не думает, что слова или тон повлияют на то, каким человеком станет его ребенок. Например, когда мать кричит: «Сейчас же слезай с крыши!» – она думает только о том, чтобы малыш выжил, а вопрос его самоконтроля в этот момент отодвигается на задний план.

Тем не менее наукой доказано, что из двух форматов родительской речи «предложения и приглашения» в долгосрочной перспективе полезнее для развития самоконтроля, а преобладание приказаний препятствует этому навыку{171}.

Ученые пока не пришли к четкому выводу насчет умеренного использования приказаний. На самом деле приказания абсолютным злом считать нельзя. Раньше полагали, что прямолинейные и четкие наставления помогают ребенку усваивать и развивать правильные нормы поведения,

соотносящиеся с организованностью и самоконтролем{172}.

Как и во всех аспектах человеческого развития, обобщения вторичны на фоне сложного взаимодействия личности ребенка и окружающей среды. Никто не начинает жизнь как абсолютный ноль, ожидая, что мир разъяснит ему, кто он есть, на что способен и кем может стать. Особенно актуально это для развития самоконтроля и организованности. Наши генетика и «врожденный» темперамент не просто важны в их становлении – а они, конечно, играют свою роль, – но и предопределяют нашу реакцию на существующую реальность. Например, дети, которые с рождения кажутся более реактивными и темпераментными, считаются гипервосприимчивыми к окружающей среде. Это означает, что в подавляющей или враждебной среде они растут еще более реактивными, не справляясь со своим поведением. К плюсам, правда, можно отнести то, что в благоприятной среде они преуспевают{173}.

Даже без научных истин ясно, что оптимальная среда для ребенка – теплый, заботливый и отзывчивый мир. И для всех детей пагубна стрессовая, токсичная обстановка, которая тормозит развитие организованности и самоконтроля, влияя на человека и в детстве, и во взрослой жизни.

«Пришлите мне отверженных судьбой». Преимущество двуязычия

Американка в третьем поколении, я воспитывалась на многочисленных, нередко несколько раз пересказанных историях о том, что значит «перебраться». Мой прадед оказался здесь в 12 лет, чтобы по десять часов в день крутить сигары в Питтсбурге. Как говорит мама, «они пересекли безбрежный бурный океан в трюме корабля, чтобы обменять одну нищету на другую».

Мой прадед, его отец и фактически вся семья приехали сюда без навыков, без денег и, главное, не зная и десяти слов по-английски. Но через 40 лет, когда появилась на свет моя мама, они уже говорили только на английском. Как рассказывает мама, за исключением нескольких фраз на родном языке, в основном искрометных колкостей, с детьми никто даже не заговаривал не по-английски. Считалось даже неправильным, что дети слышат какой-то другой язык или разговаривают на нем.

Они ошибались… но думаю, уже поздно сообщать им правду!

Последние научные исследования в поддержку изучения более чем одного языка выявили, что дети, разговаривающие на двух языках, отличаются высоким самоконтролем и организованностью. Наука опровергает «народную мудрость»,

основанную на работах до 1960-х годов, утверждавших, что билингвизм негативно влияет на интеллектуальное развитие и IQ{174}. Здесь, правда, возникает вопрос о культурных предрассудках: та концепция вовсе не касалась французского языка, который всегда был в моде. Bien sûr! (Конечно! – *фр*.)

На слабые места тех концепций в 1962 году указали профессора Элизабет Пил и Уоллес Ламберт{175}. Посредством стандартных методов и выверенного отбора объектов для наблюдения они пришли к выводу, что у двуязычных людей есть как вербальное, так и невербальное преимущество над теми, кто говорит только на одном языке. С Пил и Ламберта начался целый поток научной литературы, включая исследования, подтверждающие положительное влияние билингвизма на организованность. Изначально это объясняли тем, что малыш активно сопротивляется одному языку и распознает значения другого, помогая мозгу игнорировать отвлекающие факторы и концентрироваться. Однако процесс гораздо сложнее и тоньше. На самом деле билингвы всегда свободно оперируют обоими языками, но мозг постоянно выбирает, какой из них использовать.

«Казалось бы, речь двуязычных должна изобиловать ошибками или ожиданием, что когда-нибудь вы непременно споткнетесь и скажете что-то не на том языке, но этого не происходит», – говорит профессор Эллен Бялыстok{176}, ведущий ученый в этой области. Исследователи полагают, что мозг билингва всегда готов к активности на обоих языках – вероятно, чтобы не перепутать ответ перуанской бабушке с репликой в адрес американской одноклассницы. А при самоконтроле двуязычный мозг постоянно следит за адекватными реакциями на внешние обстоятельства. Работа с языками – работа над собой.

К сожалению, правило столетней давности берет верх. Хотя мы приближаемся к важному рубежу в истории США, когда большинство населения страны скоро будет латиноамериканского происхождения, родители-иммигранты все равно стремятся к тому, чтобы их дети говорили исключительно по-английски. Наверное, как мой прадед, они убеждены, что их малышам нужен только язык этой страны.

Это обнаружила Яра Фуэнмайор Ривас, разработчик двуязычного учебного плана «Тридцать миллионов слов», общаясь с родителями-иммигрантами, которые должны были стать частью нашего исследования на испанском. Ситуация удивила даже ее. Родители абсолютно понимали, что для своих детей они первые и самые главные учителя и их речь помогает детскому мозгу развиваться. Они с большим энтузиазмом восприняли научный метод.

За исключением одного.

Все они отказывались считать двуязычие благоприятным аспектом развития своих детей, нередко отвергая мысль об общении с ними на родном языке. Даже объяснение пользы для самоконтроля и организованности не заставило их передумать. Главной целью было сделать из детей «настоящих американцев», и для ее достижения английский должен стать единственным языком.

Я так и вижу, как мой прадед, старина Левинтер, одобрительно кивает.

Хотя он и неправ.

Эрика Хофф, профессор психологии Флоридского Атлантического университета, – эксперт по влиянию билингвизма на развитие речи. Детям, которых она наблюдала с младенчества и которые родились в двуязычных семьях, сейчас исполняется пять лет.

Ее исследование показало: независимо от уровня образования родителей и их владения английским, которому они научились уже во взрослом возрасте, результаты всегда лучше, если мама и папа общаются с детьми на родном языке. Тому есть логичное объяснение. Поскольку новый язык, в данном случае английский, родители выучили уже взрослыми, их знание никогда не будет соответствовать уровню знания родного языка ни по словарному запасу, ни по синтаксису, ни по нюансам, ни по общему качеству{177}. На своем языке, который всегда был неотъемлемой частью их жизни, люди выражают больше, чем просто конкретные значения слов; они воспроизводят более глубокие смыслы, наполненные эмоциями и несколько завуалированные для неносителей языка. Некоторые исследования даже выявили, что обучение языку от родителя, говорящего на неродном языке, *негативно* влияет на общее интеллектуальное развитие в первые 24 месяца{178}.

Лучше всего, когда дети неанглоговорящих родителей учатся языку своих родителей от самих родителей. Одновременно должно быть речевое взаимодействие с носителями английского языка. Хотя действительно у маленького ребенка при двуязычии словарный запас и первого, и второго языков может быть несколько меньше обычного, но в дальнейшем это компенсируется тем, что ребенок овладеет двумя языками, каждый из которых по мере его взросления будет обогащаться. Самое большое преимущество такой стратегии заключается в том, что в итоге у подобных детей будет актив, который есть лишь у очень немногих американцев, – знание двух языков. Это, по-моему, огромный плюс.

До сих пор мы обсуждали влияние родительской речи на интеллект, уравновешенность, целеустремленность, самоконтроль и двуязычие. Общение с родителями формирует и другие качества, которые сделали бы эту планету невероятно прекрасной, будь ими наделены все повсеместно.

Эмпатия и мораль. Научный подход к добродетели

Значимость родительской речи мы всесторонне исследуем преимущественно ради поиска методов, которые бы обеспечили всем детям полную реализацию жизненного потенциала. А он, как постоянно напоминают мне родители нашей программы «Тридцать миллионов слов», выходит далеко за пределы академической успеваемости и профессиональной успешности. Нам хочется, чтобы дети были хорошими, не в смысле послушания, а в смысле понимания других, проявления сочувствия и щедрости.

Быть хорошим, оказывается, полезно и с прагматической точки зрения.

Как показано в книге Адама Гранта Give and Take: Why Helping Others Drives Our Success[23]{179}, добрые люди, которые дают, не требуя ответных действий, не просто пожинают плоды праведности, но и часто успешны в делах. Грант, профессор Уортонской школы бизнеса, доказывает, что «хорошие ребята приходят первыми к финишу». И дело не в том, что добродетели нужно прагматическое обоснование, а в том, что она связана с долгосрочными позитивными последствиями.

В своей статье «Воспитание нравственного ребенка»{180} Грант исследует, каким образом родительская речь, в том числе похвала, формирует такие качества ребенка, как великодушие и нравственное поведение. Зная о положительных последствиях «похвалы на основе процесса», на вопрос «Какая похвала сделает малыша добрым?» можно ответить: «Молодец, что помог другу во время игры». Однако в этом случае факты говорят о противоположном. Развить настойчивость в решении проблем ребенку помогает словесное поощрение его поведения, но развить сопереживание и доброту помогает как раз похвала характера.

В ходе исследования дети, которых хвалили за личные качества, продемонстрировали большее великодушие, оказавшись в соответствующей ситуации несколько недель спустя{181}.

Еще одно исследование подтвердило этот вывод. Дети от 3 до 6 лет, которых попросили быть «помощниками», с бóльшим рвением участвовали в уборке, чем дети, которым предложили просто «помочь». Более того, те, к кому обращались со словами «не поможешь?», как правило, не прекращали играть и не помогали, равно как и дети, которые вообще не слышали никаких обращений{182}.

Кто же знал, что тонкое различие в словоупотреблении глагола или существительного может повлиять на готовность ребенка помогать в рутинной работе? И так происходит не только с детьми. Другое исследование показало, что взрослые меньше склонны к списыванию, если их просят «не быть обманщиками» – в противоположность просьбе «не обманывать». На самом деле группа, которую просили «не быть обманщиками», вообще не списывала.

Почему так происходит? Вероятно, потому, что большинство людей хотят быть «хорошими», а существительные, как зеркала, показывают нам, кто мы есть. Адам Грант описывает это так: «Когда наши действия начинают отражать наш характер, мы чаще делаем выбор в сторону морали и великодушия. Со временем этот выбор становится частью нашей личности».

«Негодник» и «Как плохо ты поступил»

Конечно, родительская речь не сводится к похвалам за хорошее поведение. Она также включает реакцию на недопустимое поведение. Чувство вины и стыд составляют две крайности эмоционального спектра ответов на наши неправильные поступки. Стыд пронизывает до мозга костей, указывая нам, кто мы есть. Чувство вины, напротив, связано с конкретным действием и не относится к самоощущению: разница в том, чтобы *быть* плохим и *сделать* плохо.

Язык, который родитель использует в ответ на неприемлемое поведение ребенка, имеет решающее значение для детского самоощущения. Если мы хотим помочь ребенку вести себя хорошо, надо критиковать конкретные поступки, и такая критика постепенно поможет ребенку прийти к самоощущению, что он «хороший», а не «плохой», и просто совершил ошибку, которую можно исправить.

В итоге, как прекрасно сформулировал профессор Грант, существует нечто мощнее слов родителей, что воспитывает доброго, порядочного и нравственного человека.

Важны не только правильные слова родителей – неоценимо важен сам факт наличия добрых, порядочных и нравственных родителей.

Глава 5
Три метода программы «Тридцать миллионов слов»
Условия для оптимального развития мозга

Человек, который никогда не ошибался, не пробовал ничего нового.

Альберт Эйнштейн

Часть I. Условия для оптимального развития мозга

Когда летом 2002 года я приехала в Чикагский университет, одним из первых увидела худого аспиранта в футболке с надписью «Это все хорошо на практике, но каково оно в теории?».

Надпись рассмешила: Чикагский университет слыл сугубо теоретическим заведением, где «практический» было просто ругательным словом. В то же время эта фраза демонстрировала здешнее чувство юмора. По крайней мере, мне она показалась забавной. Я все еще жила хирургией, и эта часть кампуса, столь далекая от ламп и регламентированного ритма операционной, казалась иной планетой, иной культурой – чем-то совершенно иным. Мне только предстояло пересечь широкую зеленую площадку университетского городка и войти в здание мира социальных наук.

«Практика против теории»: такая надпись на футболке забавна, потому что в ней есть доля истины. Слишком часто теоретическое и практическое вращаются на разных орбитах и лишь случайно неловко встречаются. Это как свидание, в воображении казавшееся прекрасным, но на деле выявившее, что влюбленные говорят на совершенно разных языках. «Проверить на практике? Не понимаю зачем», – говорит ученый. «Теоретическое обоснование? Что?» – спрашивает практик. Я слышу обе стороны, которые спорят со мной, читая этот материал. Но они спорят в отдельных комнатах, в отдельных зданиях, в отдельных академических мирах. Разные вселенные, разные языки.

Однако научные истины без эффективного применения на практике не помогут нашим детям. И программы, созданные без строгого научного фундамента, тоже работать не будут.

В этой главе описывается фундаментальный подход нашей программы «Тридцать миллионов слов» (ТМС) к трансформации научных формул в практическое действие. Цель – оптимальное развитие детского мозга. Основной принцип базируется на податливости детского интеллекта и силе родительской речи или речи воспитателя как важнейших факторах когнитивного развития ребенка. Программа ТМС включает планы совместной работы с родителями в семьях, в детских консультациях и даже в родильных домах. Научный метод определяет и разработку, и тестирование всех направлений программы.

Я не знала ни как построить программу исследования, ни даже как разработать методики коррекции поведения, но четко

осознавала свою цель: понять, почему некоторым пациентам учиться труднее остальных, и найти решение этой проблемы. Я отдавала себе отчет, что приступаю к тяжелой работе. Осознавала, что потребуется целая команда. Поначалу даже не понимала, насколько сложно будет разработать эффективные поведенческие методики: предстояло многому научиться.

Читать научные труды отрадно, даже забавно, на самом деле. Когда мы читаем их, работа в основном уже сделана: предварительно определена проблема, понятны ее причины, и даже часто сформулирован ответ на вопрос, как поступить. В сфере медицинских и технических наук практические специалисты и предприниматели буквально поджидают за дверью, чтобы претворить в жизнь последние открытия.

Однако в мире социальных наук все иначе. Хотя здесь ученые выполняют невероятную работу, все тщательно проверяя и получая отличные результаты, их находки не применяются с такой же легкостью, как в медицинских или технических науках. Причины этого довольно сложны. Поиск решения социальных проблем требует денег, а не приносит их. То есть изначально. Ответ общества на вопрос «Что делать?» часто оказывается предположительным, вызывает непрекращающуюся политическую дискуссию, достоверные научные доказательства не совпадают с «внутренним чутьем». Наконец, правда и то, что социальные проблемы часто связаны с давними социальными хитросплетениями, из-за чего инновационные, хотя и научно обоснованные решения сложнее реализовать.

Войдя в мир социальных наук, я усвоила главное: необходимо как узнавать о тонкостях работы, так и упорно трудиться над ее результатами, адаптируя их для мира, которому мне хотелось помочь. И это, как оказалось, было самым легким.

Собралась целая ватага

«Надо ли?» – вопрос так никогда не стоял. Ответить нужно было на вопрос: «Каким образом?» Инициатива ТМС объединила команду из добросовестных, неравнодушных и творческих людей, которые прекрасно сработались. Мы также тесно сотрудничаем с потрясающими специалистами из Чикагского университета и со всей страны.

Кристин Лефел, директор по вопросам политики и социального партнерства, присоединилась к ТМС сразу после получения в Северо-Западном университете степени бакалавра по социальной политике. Когда мы начинали на новой и непроверенной почве, ТМС держалась именно на Кристин: она

разрабатывала учебные программы, посещала семьи, собирала и сводила данные и даже выполняла работу графического дизайнера. Живой ум и творческое мышление этой женщины оказались дополнены необыкновенным гуманизмом.

Должна отметить, что Кристин обратилась сначала не ко мне, а написала моему супругу Дону Лью – детскому хирургу: ее интересовали исследования неравенства в области здравоохранения. Кристин рассказала Дону, что переживает по поводу ситуации в государственном здравоохранении и ей хочется «многое поменять». Муж передал мне ее письмо, а остальное уже профессиональная тайна.

Мне повезло. Повезло и ТМС.

Следующим даром судьбы стала Бет, теперь уже Саскинд, в которую влюбился мой брат Майкл и которая ответила ему взаимностью. Будучи известным и уважаемым телевизионным продюсером, после моих долгих упрашиваний она присоединилась к ТМС как содиректор. Благодаря ее вдумчивому подходу к образовательным задачам проекта появился отточенный и доходчивый учебный план ТМС, который с легкостью понимают и осваивают родители.

Спасибо, Майкл.

Кристин и Бет отражают всю команду ТМС и ее общее стремление решить важнейшую человеческую проблему, касающуюся наших детей.

Родители – участники программы ТМС. Творческий подход и готовность к сотрудничеству

Программа ТМС разработана для родителей, проверена на родителях и ориентирована на родителей. Наша первая исследовательская группа состояла из мам и бабушек, работавших в столовой при больнице Чикагского университета. Щедро делясь своим временем во время перерывов, они анализировали детали проекта и давали советы.

Мы привлекали мам и пап в приемных больниц, в продуктовых магазинах и даже на автобусных остановках. Несколько сотен родителей изучали многочисленные страницы постоянно меняющихся модулей программы, а затем сообщали свои соображения по поводу качества, наглядности и актуальности. Их комментарии, замечания и предложения оказались бесценны для развития проекта. Многие тщательно продуманные идеи, которые наша команда считала гениальными, отметались или полностью перерабатывались благодаря проницательной критике со стороны. Это позволило

гарантировать, что ТМС, базирующаяся на научном фундаменте, понятна и доступна тем, кто ею пользуется.

Прежде чем мы перейдем к обсуждению программы, важно отметить, что ТМС основана на строго научном подходе и продолжит развиваться вместе с наукой. ТМС не должна опираться на то, что *мы* считаем правильным или надеемся, что оно таковым окажется. Скорее, программа опирается на тщательное изучение того, что становится истиной. Мы уверены, что ТМС служит практическим подтверждением наших теорий и исследовательских методов: все, что мы делаем и как делаем, может быть проверено статистикой. Верно и обратное: когда теории не подкреплены цифрами, они либо перерабатываются, либо умирают.

Мы абсолютно верны идее научить родителей понимать, насколько сильно – и это уже научно доказано – их собственная речь влияет на формирование детского мозга. В свою очередь, разработанная программа помогает родителям успешно применять эту силу. Именно это и образует основу курса «Тридцать миллионов слов».

Дети *не рождаются* умными, умными они *становятся* благодаря окружающей их родительской речи

В основе программы ТМС лежит научно подтвержденная истина, что «дети умными не рождаются, умными они становятся», то есть о гибкости интеллекта.

Мы все рождаемся с потенциалом во многих сферах, но реализовать его без приложения усилий невозможно. Семена могут стать розами, петуниями или гортензиями, но красота и сила каждого цветка зависят от получаемого питания. Попробуйте прорастить семена в темном подвале со скудным поливом, и вы это поймете.

То же самое с мозгом. Наука изучает его развитие, в том числе влияние окружающей среды на оптимальный рост, – и эта тема рассматривается в нашей книге. Программа ТМС – результат научных изысканий. Наши красивые ролики и видеозаписи основаны на них. Помимо обучения основам оптимального языкового окружения в первые годы жизни ребенка, ролики помогают понять родителям, что интеллект ребенка определяется с рождения, но его оптимальное развитие очень зависимо от речевой среды.

В одном из таких роликов, наглядно показывающем, как «слова выращивают детский мозг», изображены слова, которые через ухо попадают в мозг и там очень хитроумно стимулируют

нейроны. Так ли в реальности? Это мультипликационная имитация с практической задачей. Но мне всегда вспоминается случай в рамках курса ТМС, когда в начале одной сессии мама встретила гостя восклицанием: «По-моему, на этой неделе я понастроила массу нейронных связей для своей малышки!» Она говорила это в шутку, понимая юмор ситуации, но ведь это была правда!

Создание богатой речевой среды в первые годы жизни

Мы уже знаем об исключительной важности богатой языковой среды для развития мозга младенца и маленького ребенка. В рамках программы ТМС принципиальным вопросом для нас было помочь родителям создать такую среду, чтобы она принесла малышу оптимальную пользу. В результате появилась базовая стратегия ТМС из трех принципов, или методов: *настраиваться на ребенка, чаще с ним общаться и развивать диалог*. Посредством этих трех компонентов сложная наука о влиянии речи на формирование мозга переводится в форму доступной, легко применяемой программы, которая улучшает взаимодействие между родителями и детьми и помогает вписываться в повседневность.

Важно подчеркнуть, что создание благоприятной речевой среды для ребенка сводится не только к словарному запасу; скорее, нужны теплые, заботливые взаимоотношения. Здесь надо учитывать родителей, которые, даже не разговаривая много, все равно проявляют внимание и заботу. Но язык – это средство сообщить кому-то, что нам интересна тема разговора и мы искренне хотим общаться.

Питательную речевую среду невозможно создать, выкраивая куски времени из и так насыщенной жизни. Предлагаемая нами стратегия должна стать естественной частью повседневной деятельности, независимо от рутины. Произнося те или иные слова, родитель или воспитатель превращает застилание кровати, срезание кожуры с яблока или подметание пола в процесс формирования мозга. В конечном счете слова развивают не только детский мозг, но и взаимоотношения между родителями и ребенком.

Методы программы ТМС
Настройка на ребенка
Активное общение
Развитие диалога

Когда мама или папа говорят о запахе подгузника, окраске цветка или форме треугольника, они с первых дней жизни малыша создают питательную языковую среду, необходимую для формирования юного мозга.

Первый шаг – настройка на ребенка

Из трех методов стратегии настройка – самый неуловимый. Она предполагает осознанное стремление родителя замечать все, что интересует младенца, и разговаривать с ним на эту тему. Другими словами, надо смотреть в ту же сторону, что и ребенок. Даже если кроха слишком мал, чтобы понимать слова, даже если фокус постоянно меняется, настройка проявляется в том, что мама или папа следит за заинтересованностью ребенка и отвечает на нее. Это и есть первый шаг реализации силы родительского слова на пути формирования детского мозга. Если родитель неспособен на такую чуткость, другие действия не сработают.

Пример.

Любящая мама или любящий папа, преисполнившись благих намерений, садится на пол с любимой детской книжкой «Веселого» Роджера Брэдфилда Giants Come in Different Sizes («Гиганты бывают разных размеров») одной из моих любимых. Взрослые улыбкой и жестом приглашают малыша устроиться поудобнее и слушать. Но ребенок не реагирует, продолжая строить башню из разбросанных на полу кубиков. Родители снова зовут: «Иди сюда, садись. Смотри, какая интересная книжка. Папа (или мама) сейчас ее тебе почитает».

Хорошо, да? Любящая мама. Любящий папа. Прекрасный сюжет. Что еще нужно ребенку?

Ну, может быть, родители, заинтересованные занятием ребенка, которые тоже станут играть с ним в кубики, как если бы малыш пригласил их: «Давай, мам. Давай, пап. Садись сюда. Собирать кубики так здорово».

Иными словами, надо настроиться на ребенка.

В сценарии программы ТМС именно так все и происходит. Родители учатся внимательно относиться к тому, чем занимается их малыш, чтобы потом включиться в его деятельность, укрепляя контакт и помогая улучшить навыки, задействованные в игре, а посредством речевого взаимодействия – развивать его мозг.

Объясню, почему это так важно. Когда взрослый играет с ребенком в детской зоне внимания, даже если интерес длится всего пять минут, а затем смещается на что-то другое, мозг малыша развивается в усиленном темпе. Просто мозгу в такой ситуации не нужно расходовать энергию, чтобы переключаться на

другую зону, особенно если она менее интересна крохе. Мама или папа может спросить: «Хочешь, почитаю книжку?» – и это правильно. Однако важно именно настроиться на реакцию ребенка, даже если она не вербальная и не предсказуемая. В этом и заключается очень ценная суть, то есть смысл настройки.

Понятнее становится, если признать существенную разницу между взрослыми и детьми. Когда нас просят переключиться на другое дело, мы автоматически смещаем фокус на актуальную задачу со своего занятия, даже если оно нам по душе. Так проявляется наше чувство ответственности. У детей же организованность еще не настолько развита, и они могут сосредоточиться только в том случае, если им будет интересно. Если нет интереса, то слова, даже самые правильные, для них просто повисают в воздухе и никак, или почти никак, не влияют на развитие мозга. На словарном запасе это тоже отражается. Исследования показали: если ребенок должен участвовать в деятельности, которая его мало интересует, он вряд ли запомнит использованные в это время слова{183}.

Настройка будет успешнее, если родитель находится на одном пространственном уровне с ребенком, например во время игры сидит с ним на полу, держит его на коленях при чтении, сидит за одним столом во время еды или поднимает кроху вверх, чтобы тот посмотрел на мир с высоты его роста.

Мешают настройке всяческие цифровые технологии: компьютеры, планшеты и смартфоны, вызывающие зависимость и поглощающие ваше внимание. Только когда ребенок находится в центре родительского внимания, он получает необходимое для оптимального развития мозга участие.

Если окружающая среда оптимальна, то есть взрослый следит за фокусом внимания ребенка, приобщается к нему путем плотного и заботливого общения, малыш получает больше, нежели знакомство с новыми словами. Ребенок, которому отдается все внимание, как правило, дольше остается в контакте, поддерживает коммуникацию и в конечном счете гораздо быстрее обучается.

Речь, ориентированная на ребенка

В идеале настройка – это улица с двусторонним движением. Как младенцы привлекают внимание звуками, так и родители завлекают и заинтересовывают сменой тона или громкости голоса. Как мы уже обсуждали, подыгрывание ребенку в речи, или сюсюканье, помогает детскому мозгу осваивать язык. В недавнем исследовании оказалось, что двухлетние малыши, с которыми

сюсюкали в возрасте от 11 до 14 месяцев, знали в два раза больше слов, чем те, с кем разговаривали «по-взрослому».

Но детский лепет выполняет еще одну важную функцию во взаимоотношениях. Родители сюсюкают с маленькими детьми по всему миру, на самых разнообразных по структуре языках, включая языки коренных народов Европы, Азии, Африки, Ближнего Востока и Австралии{184}, и мелодичность, позитивный тон, упрощенный набор слов, ритм и произношение нараспев на несколько октав выше обычного привлекают внимание ребенка. Мама и папа, хвастающиеся тем, что никогда не сюсюкают с детьми и разговаривают с ними как со взрослыми, упускают важный момент: подобное общение имеет ценность. Адресованное детским ушам, оно привлекает внимание к тому, о чем говорится и кто говорит, побуждая ребенка напрягать внимание, вовлекаться и общаться. Иными словами, здесь также имеет место настройка.

Главная особенность детского лепета – повторы. Как повторы поощряют ребенка настраиваться, изучали исследователи из Университета Джона Хопкинса, которые десять дней наблюдали за шестнадцатью девятимесячными младенцами в рамках двухнедельной программы посещения семей{185}. Во время каждого визита дети слышали три одинаковые истории, каждая из которых содержала слова, непривычные для их повседневного опыта. Контрольная группа не слышала никаких историй вообще.

После двухнедельного перерыва малышей принесли в Университет Джона Хопкинса, где они прослушали записи двух списков слов. В первом содержались слова из тех трех историй; вторая запись была похожей, но включала другие слова.

Младенцы, слышавшие три истории во время домашних посещений, дольше слушали список слов из тех рассказов. Младенцы из контрольной группы не выделяли никакого списка. Вывод? Дети «учатся» словам, которые слышат чаще, и дольше прислушиваются к звукам, которые слышали раньше, то есть настраиваются.

Основная цель настройки – отзывчивость родителей. Будущее благополучие ребенка, включая его интеллектуальное, социально-эмоциональное развитие, самоконтроль, физическое здоровье и множество других факторов, обусловлено отзывчивостью матери, особенно в первые пять лет жизни. Наука говорит однозначно{186}, что внимательная и адекватная ответная реакция критически важна для формирования поведения и развития мозга{187}.

Хотя уже давно считается, что быть родителем – процесс интуитивный, который по силам каждому, на самом деле это

далеко не так. Многие измотанные матери и отцы согласятся с этим. Родительская отзывчивость, то есть суть настройки на ребенка, состоит из трех этапов:

1) наблюдение;

2) интерпретация;

3) действие[188].

Сигналы, посредством которых младенцы и маленькие дети сообщают о своих потребностях, могут быть вербальными и невербальными. Вы слышали плач новорожденного? Или хотя бы двухлетнего малыша? Мало что может с таким же успехом привлечь внимание или звучать столь же душераздирающе.

Интерпретация дело нелегкое. Однако она предшествует третьему этапу – действию и дает ответ на вопрос – что делать? Ребенок устал? Проголодался? Скучает? Мокрый? Интерпретация, как известно всем родителям, оттачивается, подобно любому мастерству, и редко бывает абсолютно верной. Поскольку абсолютная точность затруднительна, закономерно всегда иметь возможность все исправить.

Неважно, по какой причине малыш ведет себя так или иначе, даже когда причина его поведения не известна вовсе; неважно, какое действие считается приемлемым, – главным элементом всегда должно оставаться тепло. Любящий и отзывчивый взрослый рядом с ребенком – условие его развития как личности. Неважно, какая страна, какая культура, не важен детский темперамент – итоговую состоятельность малыша предопределяет сердечное и внимательное отношение. Наука это подтверждает.

Стресс и родительские обязанности

Причин плача младенца может быть бесчисленное множество, но есть одна константа для всех подобных ситуаций с ревущими детьми: ребенку плохо.

У родителей тоже стресс.

Главный вопрос: что делать?

Основной ответ: реагировать. Вот и все. Реагировать.

Независимо от того, почему малыш плачет в этой новой и незнакомой жизни, которая, давайте смотреть правде в глаза, не что иное как пугающая неизвестность, в первую очередь он должен понимать, что находится в безопасности. «Все хорошо, малыш. Папа тут. Мама с тобой». Это самый первый урок в жизни, очень важный, с долговременным эффектом. Вы тем самым сообщаете: *«Тебе не всегда будет легко, но в трудное время кто-то всегда придет на помощь»*.

Хотя какие-то формы стресса считаются «нормальными» или

даже полезными, постоянный стресс для ребенка будет иметь долгосрочные негативные последствия.

Если никого нет рядом. Теория привязанности

Все больше исследований подтверждают, что новорожденные, плач которых остается без внимания, страдают от «токсичного» стресса. Если он сохраняется в течение некоторого времени, то негативно и постоянно влияет на нейронные связи мозга малыша. В результате ребенок вырастает обремененный проблемами с учебой, контролем эмоций и поведением, не доверяющий людям. Такие дети также более склонны к ожирению, диабету, сердечно-сосудистым заболеваниям и аутоиммунным расстройствам{189}.

Прямой противоположностью будут дети, чьи родители были внимательны к ним в первые годы жизни, реагировали оперативно и доброжелательно. Помимо развития детского мозга такие родители помогают заложить основу для того, что исследователи называют привязанностью. Получив документальное подтверждение в разных культурах, концепция привязанности объясняет, как выстраиваются отношения между мамой, папой и малышом, задавая вектор социально-эмоционального и когнитивного развития ребенка.

Теория привязанности была впервые сформулирована в 1951 году британским психологом Джоном Боулби, который работал с эмоционально неустойчивыми детьми и решил изучить влияние отношений матери и ребенка на его социальное, эмоциональное и интеллектуальное развитие. Опирающаяся на эволюционную теорию выживания, то есть значимость материнской защиты ребенка от хищников, концепция Боулби отличалась своеобразием и содержала оригинальные идеи, но потом получила все больше научных подтверждений того, насколько отношения с матерью или воспитателем важны для эмоционального роста младенца и маленького ребенка.

Множество оттенков коммуникации

Пока не научатся говорить, маленькие дети общаются другими способами. Новорожденные плачут. Как еще вы узнаете, что они хотят есть, устали, им скучно или одиноко? Когда они становятся старше, то воркуют, агукают, лепечут, показывают пальцем или реагируют мимикой на восторги взрослых. Рефлексы новорожденных постепенно контролируются все лучше и лучше: они могут попытаться заполучить родительское внимание, выгибая спинку, двигая ногами или ерзая. Такое поведение,

несомненно, адресовано родителям, потому что сопровождается стремлением установить зрительный контакт.

А теперь подумайте, насколько смышлен младенец, совсем недавно вышедший из утробы, а теперь уже изобретающий эффективные способы привлечь внимание. Требует, улыбается, верещит, дуется – все это делает его очаровательным, но очарование – только уловка, маскирующая очень умный, очень эффективный, очень практичный метод получения желаемого.

Теперь подумайте, насколько сообразительны родители. Ведь их первые отчаянные усилия в воспитании детей сводятся к тому, чтобы хорошо выучить этот язык.

А научиться этому языку нелегко. Что именно сообщает агуканье, завывание или набор других звуков? Пока слова не станут неотъемлемой частью жизни ребенка, о расшифровке его языка легче говорить, нежели раскодировать его, что требует времени, проб и ошибок. Даже объединенные усилия никогда не могут дать наверняка точный ответ. Но важно пытаться. Так формируется не только ощущение безопасности для ребенка, но и взаимоотношения между ним и родителями, а это ключевой фактор для оптимального развития мозга. Это фундамент настройки.

Второй шаг – активное общение

Второй компонент программы ТМС – постоянная беседа с ребенком – не сводится к количеству слов. Важно, какие именно это слова и как они произносятся.

Представьте мозг в виде копилки. Если в нее бросать только копейки, эта копилка, даже набитая доверху, не поможет оплатить обучение в колледже, не говоря уже об институте.

Точно так же, если детский мозг заполняется лишь «трехгрошовыми» словами, он не потянет обучение в колледже.

Напротив, если вы день за днем будете заполнять его самым разнообразным словарным запасом, мозг «разбогатеет» и сможет самостоятельно «оплачивать» собственное обучение.

Интенсивное общение идет в тесной связке с настройкой: родители должны больше разговаривать с ребенком, особенно о том, на что направлено его внимание. Это важный момент в методике ТМС, хотя его едва можно различить. Общение с малышом требует равноценного уровня взаимодействия между ребенком и родителем. Как и настройка, оно имеет принципиальное значение для развития детского мозга и привязанности между родителями и детьми.

Говорите обо всем, что делаете

Проговаривание вслух всех ваших действий кому-то может показаться довольно странным. Однако такое комментирование – еще один способ «окружить» ребенка речью, и кроме увеличения словарного запаса оно показывает взаимосвязь между звуком, то есть словом, и действием или вещью, к которой относится. Мыться. Сухой. Пеленка. Рука. Повседневные заботы, привычные родителям, имеют свою ценность для малышей: каждое слово, каждое описание превращают, казалось бы, рядовые события в материал для формирования мозга и привязанности.

«Давай мама поменяет подгузник. Ой, какой мокрый. Понюхаем. Фу, как пахнет!»

«Теперь давай наденем новый подгузник».

«М-м-м, вот наш новый подгузник. Какой он белый снаружи и синий внутри».

«И не мокрый. Смотри. Сухой и такой мягкий».

«Так гораздо лучше, да?»

«Давай теперь снова наденем наши прелестные синие штанишки».

«Мамочка тебя любит и мокрым, и сухим!»

Проговаривание вслух каждого действия также знакомит малыша с последовательностью бытовых шагов. Хотя родитель выполняет большую часть работы, задача ребенка – научиться все делать в одиночку.

«Пора чистить зубы. Что будем делать сначала?»

«Берем свои зубные щетки! Твоя фиолетовая, а папина – зеленая».

«Теперь давай выдавим пасту».

«Чуть-чуть надавим. Отлично».

«Сейчас будем чистить, чистить, чистить. Вверх и вниз, влево и вправо. Давай теперь по языку. Щекотно?»

Таким образом родители закладывают словарный запас, воспитывают самостоятельность и, как дополнительный бонус, экономят на стоматологах.

Попутные комментарии

Еще одной формой интенсивного общения с ребенком оказываются попутные комментарии. Родители не только описывают собственные действия, но и параллельно комментируют движения ребенка. Настройка при таком взаимодействии служит очень значимым компонентом.

«У тебя мамин кошелек».

«Какой тяжелый кошелек».

«Посмотрим, что в нем?»

«Ах, ты нашел мамины ключи».

«Не бери их в рот, пожалуйста. Их нельзя грызть. Это не еда».

«Открываешь ключами свою машинку?»

«Ключами открывают дверь».

«Давай. Пойдем откроем ими дверь».

Описание вслух собственных действий и комментирование действий малыша – две стратегии, которые можно использовать с самого рождения. Правда, у них есть свои критерии: нельзя злоупотреблять повторением вопросов и длинными, сложными предложениями. В идеале они должны сопровождаться зрительным контактом, выстраиваться вокруг вещей из ближайшего окружения, и при этом, по возможности, лучше держать ребенка на руках, чтобы он воспринимал и язык, и тепло.

Долой слово «это»

Местоимения для взрослых сродни воздуху: они необходимы, но увидеть их нельзя, разве что умозрительно, и то если знать, о чем речь. Он… она… это? Ребенок не имеет ни малейшего понятия, о чем вы говорите. Дядя Миша, бабуля, раковина? А-а, теперь понимаю! И так не только с ребенком. Что если я попрошу вас: «Пожалуйста, не могли бы вы пойти туда и забрать его?» Куда бы вы пошли? Что бы взяли? По той же причине слова, обозначающие «дом», «машина», «дорога», «пицца», очень важны и для лексикона, и для понимания малышами ситуации.

Ребенок вручает нарисованную им абракадабру. Ваша реакция?

«Мне это нравится!»

Нет, не так.

«Мне нравится твой рисунок!»

Да, именно так!

Каждое обозначающее понятие – это еще одно слово, еще один шажок к пониманию и еще один импульс к развитию детского мозга. Самое замечательное в подобных техниках то, что они применимы к детям любого возраста и обладающим любым словарным запасом. Чем богаче речь окружает малыша, тем быстрее ребенок распознает слова, поймет их смысл и тем увереннее будет их использовать.

Язык без контекста. Причудливое понятие не для болтовни. О «здесь и сейчас»

Когда дети пробуют говорить, их язык, как правило, передает информацию о «здесь и сейчас». Они называют объекты, которые видят, – «собака», «би-би», «мама», или события, в которых участвуют, – «упал», «на горшок», «не сплю». Такие слова, относящиеся к видимому объекту или действию, называются «контекстуализированным языком». По мере взросления – как правило, в возрасте трех-пяти лет – дети начинают использовать слова, обозначающие вещи или события, которые в настоящее время не видят или не испытывают. Называется это «деконтекстуализированным» языком.

Переход на этот уровень – важный признак интеллектуального развития. Контекстный язык сфокусирован на предметах или поступках, которые на виду, и подкреплен жестами, мимикой и интонацией, помогающими донести смысл слов. У языка без контекста подобной поддержки нет. Применение уже освоенных слов, но без видимых обозначаемых требует более высокого уровня мышления, чтобы обрабатывать информацию и реагировать на нее. Закономерно, что этот пласт речи серьезно влияет на развитие детского мозга{190}.

Пользоваться деконтекстуализированным языком при общении с малышом несложно. Надо произносить знакомые слова о том, что ребенок и родитель делают вместе, например говорить об играх, в которые только что играли, или о ком-то, кого кроха уже знает. Затем малыш должен задействовать существующий словарь, чтобы без подсказок понять их смысл. Способность понимать и реагировать на лишенные контекста слова поможет учиться в школе, поскольку значительная часть предметов связана с деконтекстуализированным языком, и рядом уже не будет родителей, которые объяснят, что к чему.

Дополнения, детализация и выстраивание фраз

Общение родителей и малышей похоже на шарады. Как ребенок может сказать, что хочет на руки? Потянув ручки. Даже если употребляются слова, они, как правило, лаконичны: «Сесть», «Молоко», «Нет». Груднички и малыши обучаются языку не пассивно. Хотя все мы рождаемся с потенциалом речи, формирование сложной языковой структуры полностью зависит от окружения. Ребенок, постоянно окруженный правильной и содержательной речью, в конечном итоге станет ее воспроизводить.

«Па-а, па-а».

«Хочешь, чтобы папочка взял тебя на ручки?»

Такой обмен со временем вырастет в следующее:

«Пожалуйста, возьми меня на руки, папа. Я устал».

Обучаясь языку, ребенок использует части слов и неполные предложения. В контексте общения с малышом надо заполнять такие пробелы, повторяя уже законченные фразы. Дополнением к:

«Собачке грустно»

будет:

«Твоей собачке грустно».

Такая форма дополнения предлагает ребенку лучший способ выражения, без негативного подхода «поправить, как надо».

С взрослением ребенка сложность окружающей речи возрастает. Вместо:

«Давай баиньки»

произносим:

«У тебя уже глазки слипаются. Уже очень поздно, и ты устал».

При детализации используются слова, которые ребенок уже знает и которые служат кирпичиками для более развернутого общения. Можно добавить глагол, прилагательное или сравнительные обороты.

«Вкусное мороженое»

становится:

«Это клубничное мороженое такое вкусное, но какое ледяное!»

Выстраивание фраз помогает развить речевые навыки путем добавления слов в ответы ребенка. Например, когда малыш произносит одно слово, родитель отвечает двумя или тремя, а для ребенка, использующего два или три слова, родители применяют короткие предложения.

Дополнения, детализация и выстраивание фраз позволяют быть на пару шагов впереди коммуникативных способностей малыша, поощряя его к более сложному и разностороннему общению, что и становится основной задачей интенсивного речевого контакта с ним.

Третий шаг – развитие диалога

Последний этап нашей стратегии – развитие диалога – предполагает участие ребенка в обмене репликами. Это золотое правило общения родителей и детей, самый ценный из трех методов развития юного мозга. Коммуникация как алгоритм подачи и ответа не может быть успешной, если нет активного взаимодействия между взрослым и ребенком. Достичь этого можно, настраиваясь на то, что занимает внимание малыша, и разговаривая с ним об этом как можно больше. Главное, чтобы родитель дожидался ответной реакции, неважно, сам ли он

инициировал общение или отвечает на инициативу. Именно это создает основу для необходимого чередования ролей и развития диалога.

Формы обмена ролями будут видоизменяться по мере роста ребенка. Младенцы, даже если еще вовсе не умеют говорить, могут очень эффективно выстраивать отношения. Плачущий малыш сообщает, что необходимо заменить подгузник. Кроха, который трет глаза, показывает, что пора спать. Диалог с ребенком означает считывание его коммуникативных сигналов, расшифровку их значений и соответствующую реакцию на запросы. Это не разговор в привычном понимании, но такой обмен инициативой принципиален для развития юного мозга и создания привязанности между родителями и детьми.

Когда грудничок подрастает, развитие диалога становится более разнообразным. Мимика и жесты, усвоенные в младенчестве, дополняются предполагаемыми словами, затем имитируемыми словами и наконец реальными. Реакция родителя на эти сигналы и последующее ожидание реакции ребенка на этом этапе особенно важны. Новоявленному «болтуну» часто приходится подбирать слова. И делать это он может так долго, что маме или папе захочется ответить за него. Такой шаг приобщает малыша к новым словам, но может прервать обмен инициативой. Дайте крохе чуть больше времени, чтобы найти нужное слово, и тогда обмен инициативой продолжится, общение не прервется.

Слова «что» и «какой» препятствуют диалогу. «Какого цвета мяч?» «Что говорит корова?» Вопросы, начинающиеся со слов «что» и «какой», мало способствуют развитию диалога и накоплению словарного запаса, потому что побуждают ребенка вспоминать слова, которые он уже знает. Вопросы с ответами «да» или «нет» попадают в ту же категорию: не помогают поддерживать разговор и ничему новому не учат.

Напротив, вопросы с вариантами ответов идеально подходят для развития диалога. Особенно для маленького ребенка они служат прекрасным началом и инструментом продолжения разговора. Простые «как» или «почему» позволяют ему отвечать самыми разными словами, задействовать самые разные мысли и идеи. На вопрос «почему» невозможно кивнуть головой или показать пальцем. «Как?» и «почему?» запускают процесс мышления, который в конечном счете приводит к навыку решения проблем.

Формы коммуникации и технологии. Как убедиться, что мы все правильно понимаем

Мы уже обсуждали негативные аспекты цифровых технологий, особенно когда они вбивают клин между родителем и ребенком: если надо написать электронное письмо, поговорить по смартфону или прочитать ленту новостей. Но цифровые технологии и помогают программе TMC двигаться в верном направлении.

Система LENA

Система автоматического голосового анализа LENA (Language Environment Analysis System) предлагает заглянуть в мир малыша и его речевой среды. По сути, она становится измерительным прибором для слов: маленький цифровой диктофон, прекрасно помещающийся в кармане детской футболки. LENA шестнадцать часов записывает звуковое окружение ребенка. Полученные цифровые аудиофайлы загружаются в компьютер и сравниваются с записями, сделанными до начала программы TMC и после того, как ее начали практиковать.

LENA разработана успешным предпринимателем Терри Полом{191}. С женой Джуди Терри Пол создал компанию Renaissance Learning, работающую на новых технологиях, с целью развития математических навыков и грамотности. Несмотря на успех, Терри, видимо, чувствовал, что таким образом заниматься детьми слишком поздно. Легенда гласит, что, когда он читал Meaningful Differences («Значимые различия») Харт и Рисли{192}, сразу понял, что хочет разработать технологию измерения ранней языковой среды ребенка. Его любимая присказка была: «Если вы не можете это измерить, вы не в состоянии это изменить»!

Как данные шагомера стимулируют к регулярным физическим упражнениям, так и LENA, помимо предоставления исследователям сведений о детской языковой среде, служит важным инструментом развития речевого окружения ребенка. Родители получают механизм, с помощью которого могут определять, отслеживать и оценивать достижение целей. LENA ободряет, если усилия не привели к нужному результату, или подтверждает улучшение, когда цели достигнуты или превзойдены. Это важный инструмент мотивации.

Мы использовали LENA в TMC, чтобы понять, помогают ли наши учебные программы увеличить общение родителей с детьми. Убедившись, что так и есть, в то же время обнаружили, что улучшение было временным. Линия на графике взмывала вверх, но потом снова шла резко вниз: такой результат заставляет либо отступать, либо думать. Мы задумались. Первой же мыслью было – разве мы единственные, кто может ознакомиться с

результатами? Ответ лежал на поверхности, побудив нас встретиться с родителями и послушать их мысли и советы, – это был гигантский шаг вперед на пути к разработке отточенной и тонко настроенной программы ТМС.

Наш главный мотив

Когда ребенку недоступно материнское молоко, его заменяют смесями, благодаря которым он остается живым и здоровым. Питание, позволяющее человеческому мозгу достигать полного потенциала, полностью зависит от речи доброго и чуткого взрослого в первые годы жизни малыша. Наука утверждает, что пока никаких заменителей этому нет. Приблизить их появление ради всех детей – вот что движет нами при реализации программы ТМС и как исследователями, и как родителями. Наша цель – дети.

Часть II. Методы развития речевой среды на практике

Как мы уже говорили, задача программы «Тридцать миллионов слов» – стимулировать пластичность детского мозга; основу ее составляют три метода (настройка на ребенка, активное общение и развитие диалога), а конечная цель – обеспечить оптимальное интеллектуальное развитие всех детей. С учетом такого ориентира учебная программа ТМС направлена на совершенствование языковой среды малышей от рождения до трех лет. Но эффект наших трех методов не сводится к расширению словарного запаса; мы работаем по таким разнообразным направлениям, как обучение математическим понятиям, развитие грамотности, формирование самоконтроля и организованности, а также развитие навыков критического мышления, эмпатии, креативности и целеустремленности. ТМС применяет науку для практического развития мозга.

Совместное чтение

Словесное общение с ребенком с самого рождения закладывает основу для его коммуникативных навыков задолго до того, как он научится говорить. Аналогичным образом чтение с первого дня жизни развивает грамотность и любовь к книгам задолго до того, как малыш сможет читать сам. Как при словесном общении, то, как и сколько родитель читает ребенку в первые годы жизни, оказывает существенное влияние на его подготовленность к школе и определенную жизненную траекторию.

Ценность чтения известна давно. Такие организации, как Reach Out and Read («Возьми книгу и читай»), Raising Readers («Воспитание читателей») и Reading Rainbow («Читающая радуга»), уже несколько десятилетий говорят о его преимуществах. В 2014 году Американская академия педиатрии обнародовала новую рекомендацию о том, что все родители должны читать книги детям с самого рождения.

Есть много научных работ в поддержку этой концепции. Исследования показывают, что дети, которым читали в первые годы жизни, имеют больший словарный запас и лучшие математические навыки уже в начальной школе. Есть также доказательства того, что родители, читающие с энтузиазмом, усиливают стремление ребенка научиться читать, и впоследствии

он читает все больше и больше[193].

Однако, зная о важности чтения детям, многие матери, участвовавшие в программе ТМС, изначально избегали этого занятия.

«Он не будет сидеть на месте».

«Она хочет сама держать книгу».

«Она не дает мне дочитать страницу и пытается перевернуть ее».

«Он всегда перебивает меня, чтобы обсудить то, что случилось в рассказе».

По комментариям матерей мы поняли, что у них в голове живет картинка идеального чтения, когда ребенок сидит смирно и слушает. Иначе нет смысла читать. Им необходимо было осознать, и многим из нас пришлось этому научиться, что сам процесс чтения – прекрасная возможность настроиться на ребенка.

Как три метода программы ТМС помогают читать книги ребенку

Традиционное представление – мама или папа читает, а ребенок спокойно слушает. При «диалоговом чтении», разработанном в рамках образовательного проекта Гровера Уайтхерста в Стоуни-Брук, роли слегка меняются. Цель проекта – поощрять детей к более активному участию в рассказывании историй, в том числе задавая вопросы и обсуждая то, что они поняли, подумали и почувствовали. При таком подходе ребенок становится рассказчиком, а родитель – аудиторией. В контексте ТМС совместное чтение строится как раз на этих методах.

Например.

Детская книга, которую держит мама или папа, открыта на первой странице. Обычно это означает, что книгу читают от начала до конца. Но при стратегии ТМС происходит несколько иное. Родители, читая, зорко следят за тем, что именно привлекает внимание ребенка, и соответственно корректируют направление собственного внимания. Иными словами, настраиваются на ребенка. В результате перед малышом открыта прямая и ровная дорога к обучению, потому что ничто не отвлекает внимание на не интересные ему вещи.

Активное общение – вторая составляющая совместного чтения. Пользу общения для формирования мозга увидеть легко. Уровень детализации будет меняться по мере взросления ребенка, а обсуждение происходящего, возможных последствий, влияния на героев книги придает сюжету большее значение для ребенка. К

тому же, хотя в книгах используются повседневные знакомые слова, они также наполнены многозначными, сложными и редко употребляемыми словами, например «галоп», «озорной» или «волшебный». Повторяя эти слова при обсуждении книги, вы закрепляете их в сознании ребенка.

«Медвежонок сидит за столом».

«Погляди на пар, поднимающийся от его каши. С пылу с жару! А если он ее сразу съест, что будет? Может, лучше подождать, пока она остынет?»

«О, нет! Машенька села на стульчик медвежонка! Что случилось? Стул рассыпался на кусочки. Какой ужас!»

С детьми постарше интенсивная беседа может включать выстраивание диалога с открытыми вопросами о событиях, мыслях и чувствах, вызываемых историей. Требуя больше размышлять и предполагать, такие вопросы связывают общение с более высоким уровнем творческого мышления ребенка, так как ответов на них нет на страницах книги. Они предлагают отличную возможность задействовать бесконтекстный язык.

«Что случилось, когда Машенька села на чужой стульчик?»

«Ей можно было так делать? Почему нет?»

«Как ты думаешь, что произойдет, когда семейство медведей вернется?»

«Как поступит медвежонок, когда увидит свой сломанный стульчик?»

«Что, как ты думаешь, скажут медведи Машеньке, когда ее увидят?»

Развитие диалога – еще один аспект совместного чтения – происходит каждый раз, когда младенец или ребенок показывает на картинку, откидывает закладку, переворачивает страницу, спрашивает или отвечает на вопрос.

Совместное чтение по курсу ТМС, конечно, не означает, что родители должны прекратить чтение детям на свой манер. Если малыш лезет на колени к маме или папе и молча слушает, разумеется, ему надо почитать. Мало что может сравниться с моментами, когда родители в обнимку с детьми читают книжки. На самом деле, если это именно то, что хочет ребенок, то надо воспользоваться такой прекрасной возможностью настроиться на нужную волну.

Чтение малышу

Американская академия педиатрии разделяет мнение авторов ТМС, правда, с некоторыми оговорками, что совместное чтение должно распространяться и на грудничков. Младенцы не

понимают слов, но их успокаивают звук материнского голоса, ритм речи и тепло прикосновений. Главным заманчивым фактором при чтении книги может быть заботливый голос любящего родителя, однако, слушая, как слова выстраиваются в предложения, ребенок получает первый урок того, как работает язык.

Понимание сюжета не ставится целью при чтении новорожденным, не стоит мучиться над выбором книжки. Возможно, это подходящий момент, чтобы проверить новости или, наконец, открыть бестселлер, дожидавшийся вас на тумбочке последние шесть месяцев. Просто открывайте первую страницу и читайте вслух.

Ребенок начинает проявлять интерес к книгам в возрасте около четырех месяцев, хотя книга привлекает его внимание скорее свойствами физического предмета, нежели содержанием. Родителям надо настроиться на фокус детского внимания и побольше обсуждать с малышом то, что его занимает.

«Хочешь подержать книжку, чтобы получше разглядеть картинки? Смотри, собака. А это кто? Кошка, да?»

«Слышишь, как шуршат странички, когда ты их трогаешь? Этот звук тебе приятен. Мама тоже пошуршит страничками. Теперь и мама улыбается».

«Думаешь, бросать книжку на пол – смешно? Смотри, теперь папе надо наклониться, чтобы поднять ее. Смешно, да? Ну, давай еще раз бросим!»

Распознавание букв

Многочисленные исследования подтверждают, что совместное чтение обогащает словарный запас ребенка. Есть еще один фактор, в конечном счете укрепляющий способности крохи как читателя: распознавание букв.

Малыш воспринимает буквы нагромождением линий без видимого смысла. Обучение чтению построено на понимании того, что линии образуют буквы, создающие звуки, а их сочетания – слова. Жестикуляция играет важную роль в обучении. Когда во время чтения родитель водит пальцем по строчкам, малыш начинает понимать связь между произнесенным словом и конкретными значками на странице. Ребенок также знакомится с самим процессом чтения, например слева направо, сверху вниз, и видит, что слова разделены пробелами и знаками препинания. Ребенку постарше можно показывать незнакомое слово на странице – это еще один способ научить связывать произносимые слова с напечатанными. Такой подход также помогает ребенку

понять взаимосвязь между текстом и картинками. Это не только самая начальная стадия приобщения к чтению, но и возможность научиться распознавать печатные знаки.

Ценность умения распознавать буквы подтверждается исследованиями. Дети, которые зрительно знакомы с текстом, лучше распознают буквы и быстрее читают, лучше понимают прочитанное по сравнению с малышами, которым читали, не показывая буквы в печатном тексте{194}.

Устные истории

Осваивать новые слова и получать полезные знания ребенку помогают не только книги, но и устные рассказы и сказки. Исследования показали четкую связь между талантом родителя-рассказчика и речевыми навыками ребенка, а также его готовностью к школе. Трех- и четырехлетние малыши, которым мама с папой рассказывали много историй, демонстрировали отличное знание внеконтекстной лексики, то есть устные рассказы родителей помогают формироваться словарному запасу детей{195}.

Можно не только пересказывать книжные сюжеты и рассказывать не только о воображаемых королевствах, прекрасных принцессах или собаках, летающих в космос. Это лишь одно из направлений; малышу можно рассказывать и о том, что произошло по пути в магазин, во время прогулки по парку, что встречается на улицах города или что из себя представляют мыльные пузыри. Хотя такие сюжетные линии могут выглядеть неинтересными, детям все равно нравится быть в центре внимания!

Опять же, здесь помогут три метода программы ТМС. Когда истории связаны с общим опытом, они не только вызывают у ребенка радость узнавания, но и делают его соучастником событий. Если чаще рассказывать подобные истории, дети настраиваются и включаются в обмен инициативой, добавляя какую-то информацию и делясь мыслями. Можно поощрять их открытыми вопросами: «Как ты думаешь, что будет дальше?», «Как считаешь, куда они пошли?», «Почему они так поступили?». Этот вид повествования стимулирует воображение, рост словарного запаса и детальное обдумывание информации.

По мере взросления ребенок будет все больше втягиваться в рассказывание историй. Когда он станет достаточно взрослым, подобная практика на ежедневной основе способна оказаться еще одним фактором развития мозга. Дети постарше могут самостоятельно выстраивать сюжет или дополнять

комментариями рассказ о поездке к тете Сьюзи. Истории со временем могут включать более выраженное личное отношение, в том числе «мысли и чувства», связанные с темой. Таким образом, настройка, интенсивное общение и развитие диалога становятся катализаторами активного и увлеченного участия в рассказывании историй.

Рассказывание историй помогает выражать чувства. Ребенок, кувыркнувшись с горки, может бояться вновь залезть на нее. Малыш, потеряв любимое животное-игрушку, ужасно расстроится, но не сумеет это выразить. Устные рассказы с описанием событий и эмоций помогают ребенку при поддержке взрослого лучше понимать случившееся и справляться с переживаниями. Постоянное и последовательное участие в подобном процессе учит малыша ощущать, распознавать и выражать эмоции и даже развивать самоконтроль.

Математика

Математический модуль в программе «Тридцать миллионов слов» был хорошо воспринят родителями. Его методы, разработанные для помощи родителям в формировании знаний о математике в сознании ребенка, легко применять на практике. Они настолько просты, что многие взрослые с удивлением обнаружили их в своей повседневной жизни. Пожалуй, самым невероятным было осознание, что разговоры с маленькими детьми о математике закладывают основу для их математических способностей при поступлении в школу.

Математическое знание формируется благодаря упоминанию чисел, действиям с ними, геометрии, развитию пространственного мышления, единицам измерения и передаче данных. Основы каждой составляющей незаметно входят в жизнь ребенка в самом раннем возрасте.

Младенец, который елозит, когда незнакомый человек берет его на руки, пользуется математическими методами: проводит сравнения, корреляции и различия. Например:

знакомый запах = хорошо,
незнакомый запах = плохо.

Это требует математических навыков сбора и организации информации. Позже они разовьются в способность сортировать и классифицировать, логически мыслить и рационально объяснять происходящее.

Кроха, который жадно просит добавки мороженого,

пользуется методом сравнения – еще одним математическим инструментом.

Трехлетний малыш, в нужный момент подпевающий «йоо-лач-ка», когда исполняется «В лесу родилась елочка», опирается на ритмическую закономерность – на математическое явление. Умение распознавать закономерности помогает развивать навыки решения проблем и прогнозирования.

Приобщать ребенка к основам математики, конечно же, надо с цифр и счета. Изначально счету обучают посредством механического запоминания: один, два, три, четыре. Ребенок еще не понимает, что эти слова представляют собой общее количество или что их относительное положение определяется таким общим количеством. Иными словами, он еще не знает, что десять больше шести или двух, просто потому что идет после шести и двух при счете. Со временем, однако, закрепляется понимание того, что число представляет общее количество конкретных предметов, то есть четыре – это общее количество печенья на тарелке. Такая концепция называется *мощность множества*, и ее освоение необходимо для развития математических навыков в дальнейшем.

Цифры не только складываются, они также представляют собой общее количество отдельных элементов, относительное положение среди других компонентов и измерений. Они даже применяются в качестве идентификаторов. Чтобы делать успехи в математике, ребенок должен понимать, как числа работают в каждом контексте. Три метода программы ТМС облегчают весьма сложный процесс освоения такого знания.

Цифры, цифры, повсюду цифры… Как они заставляют мыслить

Цифры повсюду. На конвертах, на обуви, на телевизионном пульте. Чем чаще цифры попадаются на глаза и чем они заметнее, тем скорее малыши смогут самостоятельно их распознавать.

Считайте пальчики младенца во время смены подгузника. Считайте каждый кусочек банана на тарелке малыша, указывая на них при счете. Пусть кроха посчитает количество ступенек, поднимаясь по лестнице. Ребенку постарше покажите общее число объектов, затем укажите на каждый и посчитайте по порядку. «Десять машинок: раз, два, три, четыре…» Так осваивается мощность множества, то есть каждый предмет засчитывается только один раз, а число обозначает общий «набор» таких предметов.

Обеды, игры и любое времяпрепровождение можно

превратить в увлекательное обучение цифрам с помощью стратегии ТМС и счета.

Настройка: мама или папа замечает, что малыш хочет сам одеваться по утрам.

Активное общение: «На твоем комбинезончике пять кнопочек. Поможешь маме посчитать их? Раз, два, три, четыре, пять. Застегнем пять кнопочек, и можно гулять».

Развитие диалога: малыш сам застегивает кнопки и считает вместе с мамой. Раз… Два… Три…

Для ребенка постарше счет может включать простое сложение или вычитание.

«У тебя два крекера, и у мамы два крекера. У нас двоих четыре крекера».

«А если мамочка отдаст тебе один крекер? Тогда у тебя будет три крекера, а у мамочки останется только один».

Простые приемы расширяют область познания математики малышом.

Геометрия

Верите или нет, но малышей очень увлекает геометрия, потому что она синонимична строительству башни из деревянных кубиков, собиранию пазла или бросанию ярких шариков в корзину. Все, что создает подобное удовольствие, называется геометрией: перемещение форм, работа с пространством и координация формируют устойчивые математические навыки с самого раннего возраста.

Отличный способ начать приобщаться к геометрии – обсуждать формы и их соотношения с помощью трех методов ТМС. Детей уже окружает прекрасный учебный инструментарий. Кухонная дверь – прямоугольник. Тарелка за ужином – круг. Картина в рамке – квадрат. Крыша – треугольник.

Бывают фигуры внутри фигур. Подушка квадратная, но ее наволочка – в горошек. Холодильник – вытянутый прямоугольник с двумя меньшими по размеру прямоугольными дверями. Каждый момент жизни ребенка предлагает возможность изучать цифры и фигуры: скамейка в парке, двухэтажный автобус, банки на полках супермаркета, рожок мороженого.

Неотъемлемой частью обучения геометрии считается развитие пространственного мышления, то есть понимания соотношения форм. Пространственное мышление означает способность представлять фигуры или предметы с различными

положениями в пространстве, мысленно «перемещая» их, воображая их движение по отношению друг к другу. Мы задействуем пространственное мышление, зашнуровывая обувь, упаковывая остатки еды в пластиковый контейнер или встраиваясь в трафик на автостраде. Малыш прибегает к нему, когда собирает пазл, убирает игрушки или забирается на бревно на спортивной площадке.

Пространственные слова включают названия форм, например «прямоугольник» и «квадрат», и характеристики форм, например «изогнутый», «прямой», «высокий», «короткий» и «зигзагообразный».

Здесь снова на первый план выходит ценность языка. Сьюзан Левин обнаружила, что дети, которые в два года знают больше пространственных слов, имеют лучшие пространственные навыки в возрасте четырех с половиной.

Доказано, что развитое пространственное мышление указывает на способности в хирургии. Готовясь к работе, хирург представляет в уме анатомическое строение необходимого участка тела и проигрывает конкретную последовательность шагов, необходимых для успешной операции. Забавно, если все началось с пазла в трехлетнем возрасте или даже раньше.

Даже если ребенок не станет хирургом, подбор кусочков пазла, построение крепости из кубиков или перестановка книг к книжном шкафу прекрасно тренирует пространственное мышление. Исследования показали, что овладение пространственным мышлением укрепляет навыки решения проблем в целом, служит важным индикатором будущих навыков чтения и более поздних достижений в области науки, технологий, инженерии и математики{196}. Хотя пространственное мышление может оттачиваться и во взрослой жизни, приобщение к нему в раннем возрасте помогает развить в ребенке фундаментальное понимание математики.

Три метода ТМС и пространственное мышление

Посредством трех методов программы ТМС можно эффективно развивать у ребенка пространственные способности. Ищите, о чем можно поговорить как об объектах в пространстве, в том числе используя слова, обозначающие размер («большой», «маленький»), формы («квадрат», «круг») и пространственные качества («плоский», «выпуклый»). Для общения на тему расположения в пространстве отлично подходят такие занятия, как игра в кубики, рисование, собирание соответствующих возрасту пазлов, а также бытовые обязанности, когда надо

заправить кровать или убрать игрушки.

В ванной комнате тоже можно прекрасно тренировать пространственные навыки.

> **Настройка:** во время купания малыша занимает мыльная пена.
>
> **Активное общение:** «Пена – как толстое белое одеяло. И у тебя пена на ручке. Это прямая линия. Смотри. Вот круглый островок. Он окружен водой. Остров из пены совсем рядом с твоей ручкой. Но он далеко от твоих ножек. Это круг. Можешь нарисовать еще круги? А квадрат? Трудно, да. А если сделать высокую гору?»
>
> **Развитие диалога:** «Пена покрывает твои ручки. Смотри, как много пузырьков. Какой они формы? Правильно, круглые! А вот плывет мыло. Какой оно формы? Прямоугольник, да? А мочалка квадратная. Давай положим мыло на мочалку. Теперь у нас прямоугольник на квадрате!»

Такие игры, несомненно, принесут плоды: математические способности и пространственное мышление ребенка превратятся в навыки, которые откроют двери во множество увлекательных профессий.

Размеры и измерения

Размеры и измерения – неотъемлемая часть нашей жизни, так что есть смысл знакомить с ними детей с самых ранних дней. Определить размер нужно, когда мы готовим, убираем, оцениваем дистанцию, прикидываем – сколько положить на тарелку. Когда мастерим полку, забрасываем мяч в корзину или считаем, сколько денег отдать парковочному счетчику, мы пользуемся единицами измерения.

С размерами и измерениями ребенка знакомят слова в сочетании с конкретным опытом.

«Можешь сделать так, чтобы твой “чух-чух” поезд ехал еще быстрее?»

«Ого! Какая высокая башня у тебя получилась».

«Какая тяжелая коробка, не могу поднять».

«Смотри, какая длиннющая макаронина».

После того как у ребенка появится понимание таких характеристик, как длина, вес, высота и скорость, можно учить его сравнениям.

«Который из твоих поездов быстрее?»

«Ого! Твоя башня выше светильника».

«Может, взять коробку поменьше? Эта такая тяжелая, не могу поднять».

«Эта макаронина длиннее, чем вилка».

И:

«Как ты вырос. Теперь рубашка с обезьянками тебе мала. Нужна побольше!»

«Твоя чашка до завтрака была полной, а теперь она пуста. Все выпил?»

«Смотри, как далеко ты забросил мяч! Мой улетел не так далеко. Видишь, он к нам ближе?»

«Поможешь мне испечь торт? Возьми стакан. Сможешь насыпать муки с горкой? Здорово. Теперь нам понадобится сахар. Сахара нужно меньше, чем муки. Полстакана. Можешь теперь из половины стакана сделать полный? Молодец. Как здорово с тобой готовить».

Сопоставление таких слов, как «большой», «маленький», «полный» и «пустой», также поможет ребенку разобраться в сравнительных понятиях – «одинаковый» и «разный», «больше» и «меньше».

Обработка информации у детей

Толкование данных, как может показаться, не имеет практического смысла для маленьких детей, но на самом деле уже стало частью их жизни и служит еще одним важным фактором формирования базы математического знания. Чтобы понимать мир, дети должны замечать и собирать информацию, то есть данные о людях, с которыми они сталкиваются, о животных, погоде, вещах в комнате, вкусе макарон – иными словами, обо всем.

Сбор и анализ данных происходит уже в первые дни жизни, когда младенца кормят новой едой и он морщится и плюется. Когда малыш выбирает из двух печений разного размера. Когда сестренка отделяет оранжевые леденцы от зеленых или дает брату горстку поменьше. Когда дошкольник смотрит на свой игрушечный грузовик и сравнивает его с размером грузовика своего друга.

Настройка: ребенок ходит по гостиной в папиных ботинках.

Активное общение: «Ты надел папины ботинки. Они же тебе велики! У папы большой размер ноги,

поэтому ему нужна большая обувь. Смотри, какая ножка у тебя и какая нога у папы. Твоя намного меньше».

Развитие диалога: «Чьи ботинки больше? Папины или твои? Правильно! Папины гораздо больше. Но твои ножки растут. Вот почему на прошлой неделе нам надо было купить тебе новые ботиночки. Старые так сильно жали. Они были слишком малы».

Закономерности

При всех нюансах и тонких различиях информация, с которой мы имеем дело ежедневно и которую пытаемся анализировать, вписывается в закономерности. Умение распознавать, выявлять и формулировать закономерности помогает ребенку логически мыслить и делать прогнозы, то есть у него развиваются навыки, необходимые не только для обучения математике, но и для осмысления повседневной жизни. Закономерности помогают ребенку научиться считать, читать, музицировать, определять время.

Взрослые постоянно опираются на закономерности. Разрабатывая стратегию продаж, владелец бизнеса смотрит на модели сбыта. В области программного обеспечения специалист по информационным технологиям применяет структуры кода. Мусорщик пользуется схемами движения, чтобы двигаться по маршруту. Врач, исходя из закономерностей организма, ставит диагноз.

Дети используют структуры точно так же. Младенец ждет, что после смены подгузника папа поменяет ему пеленку. Малыш знает, что после обеда наступает тихий час. Дошкольник ожидает, что сразу после того, как мама и папа вернутся с работы, они будут ужинать. Эти события предсказуемы, потому что все, даже новорожденные, распознают закономерности в повседневной жизни. Понимание закономерностей на самом деле помогает малышам справляться с повседневными задачами. Когда дети знают, что произойдет дальше, их мозг может сосредоточиться на обучении.

Три метода программы ТМС помогают ребенку осваивать закономерности. Грудничкам нравится повторять звуки, которые они слышат, поэтому, когда кроха что-то лепечет, поддерживайте этот речевой контакт как можно дольше. Поощряйте любовь малыша к пению и танцам. Пойте песни со знакомым припевом, особенно если под них можно попрыгать, и одобряйте участие в этом ребенка. С дошкольником можно пойти в парк и в режиме развития диалога учить его закономерностям на игровой

площадке или просто на природе. Найти закономерности можно в прачечной, за обеденным столом, в зоопарке, на тротуаре или в машине. Закономерности есть повсюду, как и повод поговорить о них.

Наконец, математика тоже относится к базовым навыкам понимания закономерностей. Профессор Стэнфордского университета, декан педагогического факультета Дебора Шпитек отмечает: «Исследования [показывают], что математические навыки у детей к моменту поступления в школу служат сильным прогностическим инструментом, указывающим на дальнейшие успехи в учебе. Математические навыки при поступлении в детский сад предсказывают уровень способностей к чтению у третьеклассника, а также навыки чтения в начальной школе. И если дети научатся математике уже после садика, они окажутся в числе отстающих».

И наоборот, ребенок, который пришел в школу уже с начальным представлением о математике, будет учиться очень хорошо{197}.

Похвала за поступки

Все мы хотим, чтобы наши дети смогли реализовать свой потенциал, жили благополучной и продуктивной жизнью, умели сочувствовать и конструктивно вести себя и, разумеется, проявляли стойкость перед лицом препятствий. В чем разница между ребенком, который пробует снова и снова, и ребенком, который пробует, терпит неудачу и сдается?

Как мы уже обсуждали, все дело в похвале.

Когда некоторые родители – участники программы ТМС выражали обеспокоенность тем, что из-за чрезмерной похвалы у ребенка разовьется самомнение, мы им разъяснили, что детям нужна поддержка и одобрение их поступков. Но, как и нашим мамам, большинству надо было понять, что не все формы похвалы приносят наилучший результат. Вспомним работы профессора Кэрол Дуэк о двух видах похвалы:

• Ребенка можно похвалить за личные качества: «Какой ты умный!»

• А можно положительно отозваться о его усилиях: «Как ты упорно собирал пазл и собрал, молодец!»

Исследования показывают, что дети, которых чаще хвалят за действия, менее склонны сдаваться, сталкиваясь с проблемой, и такое упорство помогает им лучше учиться в школе и преуспевать в жизни.

Вот ребенок собирает пазл. Мама подсаживается и настраивается на его фокус внимания. Малыш примеряет кусочек пазла с разных сторон, прежде чем найдет нужное решение. Мама поддерживает его и хвалит за старание.

«Мне нравится, что ты пробуешь до тех пор, пока не найдешь правильное место для этого кусочка. Ты целеустремленный! У тебя получается!»

Ребенок начинает понимать, что не сдаваться – это хорошо.

Как еще похвала поступков может проявляться в повседневном общении с крохой? Присматривайтесь к ситуациям, в которых он будет молодцом. Помните, что малыш еще только учится «правильно себя вести». Обращайте его внимание на желаемое поведение, и тогда он лучше разберется, что это такое. Здесь важно настраиваться на ребенка. Если внимание не сосредоточено на нем, обыденные моменты, когда он делает все совершенно правильно, останутся незамеченными, а неверные поступки всегда будут очевидными и вызывать критику. Похвала за хорошее поведение возводит его в привычку.

«Какой ты молодец, ровно сидишь и аккуратно ешь. Папочка так гордится тобой».

«Ты так старательно рисуешь. Я в восторге от красок на твоей картине».

«Котенку нравится, когда ты его гладишь. Он мурлычет, потому что ему приятно».

Чем конкретнее и последовательнее похвала, тем она понятнее ребенку и, что еще важнее, тем проще ему усвоить, что такое хорошее поведение.

Самоконтроль и организованность

Интеллект важен, но, если ребенок не может усидеть на месте, не слушается и не в состоянии контролировать эмоции, никакого обучения просто не будет, независимо от смышлености малыша. Наличие такого качества, как организованность, тоже связано с речевой средой в первые годы жизни. Речь взрослого, находящегося рядом, не только формирует детское мышление, но и закладывает основу поведения.

Организованность не входила в изначальную учебную программу ТМС. Включение этой концепции в курс служит примером вовлеченности мам – участниц ТМС, которые повлияли на формат и развитие нашей программы. Мамы абсолютно погружались в программу ТМС ради обогащения речевой среды своих детишек, но все же стремились к большему: им хотелось научить малышей вести себя лучше.

Их желание оказалось очень дальновидным, потому что на самом деле, чтобы хорошо учиться в школе, нужно гораздо больше, чем просто быть сообразительным. Дети могут научиться считать до 50, петь буквы алфавита и даже читать простые слова, но, если они не могут спокойно сидеть, слушаться или контролировать свои эмоции, с первого же дня не смогут учиться в школе. Без основательной организованности и самоконтроля интеллекту часто приходится трудно.

Как родители могут помочь ребенку развивать организованность и самоконтроль?

Словами.

Слова формируют не только детский мозг, но и поведение.

Всем хочется вытворить нечто, что в реальности не допускается. Например, нагрубить продавцу и сказать ему все, что вы о нем думаете; прикончить подозрительный кусок торта из холодильника; показать грубый жест субъекту, который подрезал вас на шоссе. Это часть человеческой жизни. Но когда возникают подобные ситуации, мы обычно справляемся с эмоциями и противостоим таким порывам. Самоконтроль как раз и сводится к разнице между несдержанностью разрушительных импульсов и умением успокоиться и сориентировать себя на позитивное поведение.

Если бы самоконтроль был присущ человеку с рождения, как дыхание, наша жизнь была бы совсем другой. Почему кто-то хуже других контролирует свои разрушительные импульсы? Одной из причин, которую мы уже обсуждали, оказывается постоянный стресс в семье. Его влияние на уровень кортизола у младенцев и

малышей становится одним из факторов неспособности ребенка контролировать себя. Но даже если оставить в стороне стресс в семье, самоконтроль – результат обучения. И снова на первый план выходит речь.

В первые годы, когда дети совсем не контролируют себя, их поведение регулируют родители: отдают игрушку, отобранную у друга; не позволяют драться с братом или сестрой; не дают разрисовывать стену в гостиной. Воспитание самоконтроля жизненно важно, поскольку в дальнейшем связано со способностями концентрировать внимание, слушаться, решать проблемы, сопротивляться порывам и держать в узде эмоции – все это имеет решающее значение для академической успеваемости с самого первого дня занятий. Здесь тоже можно с успехом применять три метода ТМС.

Стоит отметить, что методы ТМС не направлены конкретно на развитие навыков самоконтроля. Однако они предлагают родителям алгоритм, эффективно поддерживающий укрепление самоконтроля у детей во всех его проявлениях.

Возможность выбора – один из действенных способов воспитания самоконтроля у детей. Когда все решения принимает взрослый, ребенок никогда не сможет обдумать действия или результаты этих действий. Если же ему предложить выбор, он будет рассматривать варианты, взвешивать их значимость, отбирать, а затем озвучивать и выполнять свое решение.

> **Настройка:** малышка только что проснулась и горит желанием увидеть дедушку.
>
> **Активное общение:** «Давай оденемся. Сегодня поедем к дедушке. Вот фиолетовое платье. И есть розовое. У фиолетового такие красивые цветочки. А у розового кружева на рукавах. Смотри, и кармашки».
>
> **Развитие диалога:** «Какое наденешь? Розовое? Я думала, тебе фиолетовое по душе. Почему тебе больше нравится розовое? Потому что оно с кармашками? Ага, ты в них положишь конфеты для дедушки! Точно, оно лучше, а еще в этой юбке так здорово кружиться. Отличный выбор!»

Выбор работает и как инструмент изменения поведения на более покладистое.

> **Настройка:** ребенок не хочет сидеть на своем стульчике и бузит.
>
> **Активное общение:** «Ты, наверное, кушать хочешь, поэтому и капризничаешь. Давай обедать. Так, что у нас

в шкафу? Макароны. И соленые огурчики. Уверена, ты не захочешь есть огурчики».

Обмен инициативой: «Что хочешь, хлеб с арахисовым маслом или макароны? Макароны, макароны, макароны! Все тебе мало макарон! Положим в миску или тарелку? Слышишь, как смешно они гремят в коробке? Хочешь потрясти? Сильнее, сильнее, сильнее».

Возможность выбора поощряет ребенка думать самостоятельно. С помощью трех методов ТМС ее можно превратить в отличную тренировку той части детского мозга, которая отвечает за самоконтроль.

Лучший способ привить самоконтроль – показать пример

Научить самоконтролю можно и на собственном примере. Дети лучше всего усваивают правила поведения, подражая родителям. Если родители недовольны или расстроены, им нужно проговорить это, рассказать ребенку надлежащим образом и соответствующим тембром голоса, как они себя чувствуют и как справляются с эмоциями. Важно помнить, что подобная ситуация – повод не излить душу, а научить ребенка наиболее подобающему и конструктивному способу реагирования на проблемы. И здесь помогут методы ТМС.

Настройка: мама направляется к двери, но понимает, что не может найти свои ключи. Мама, не раздражаясь, объясняет малышу ситуацию.

Активное общение: «Просто не верится, что я снова потеряла ключи. Уже третий раз на этой неделе кладу их куда попало. Я расстроена. Опаздываю на работу. Поможешь маме найти ключи?»

Развитие диалога: «Под столом нет ключей? Хорошая мысль – заглянуть туда, потому что мама иногда оставляет ключи на столе. Они могли упасть. Давай теперь посмотрим на кухонном столе».

Эта стратегия также поможет сохранять спокойствие, когда вы реагируете на проступки ребенка.

Настройка: малыш сбросил на ковер миску с изюмом и шлепает по нему туда-сюда, размазывая по ворсу. Папа реагирует спокойно.

Активное общение: «Пожалуйста, не наступай на

изюм. Ковер испачкается, а твои носочки станут липкими. Давай соберем все и выбросим. Изюм стал невкусным, потому что очень запачкался. Давай протрем ковер влажной салфеткой. Вот, возьми, и у меня тоже есть. Давай вместе оттирать».

Развитие диалога: «Какой ты молодец, помог очистить ковер от изюма. Давай теперь снимем носочки, чтобы не оставлять липкие следы. Здорово. Сейчас пойдем мыть руки, а потом будем ужинать».

Несомненно, такая реакция требует немалых усилий, а от родителя – самоконтроля! Однако, подав четкий пример конструктивного решения вопроса, мама или папа на всю жизнь научит ребенка навыку, который поможет справляться с проблемами. Самоконтроль задает конструктивный вектор буквально любой деятельности, даже воспитанию ребенка!

Приказы не помогают ни самоконтролю, ни мозгу

Команды и наставления – наименее эффективный метод развития сознания, поскольку они почти или вовсе не предполагают словесной реакции.

«Садись».

«Тише».

«Надень шапку».

«Дай мне книгу».

«Так нельзя».

Это действительно противоречит здравому смыслу. Говорить ребенку именно то, что вы от него хотите, вроде бы правильно. Какое-то время так и кажется. «Прекрати!» – командует мама или папа, как генерал армии, и ребенок изменяет свое поведение. «Надень шапку», – и он надевает. Однако отказ от какого-то действия, пресеченного в данный момент, не становится стойкой привычкой.

Ребенку можно объяснять что-то бесчисленным множеством способов, но не все они равновесны для развития сознания. Вот, например, указания. Директивный язык полностью противоречит методам ТМС: как правило, все говорится резким тоном, строгими фразами, и ответ практически не ожидается. Возможно, какие-то слова и будут присутствовать, но о развитии мозга в такой ситуации говорить не приходится.

Альтернативный метод ТМС

В программе ТМС альтернатива приказам называется *причинно-следственным мышлением*.

Бытовые дела отнимают много времени. И когда в уравнение жизни добавляется еще один компонент – маленький ребенок, выполнение задачи может обернуться стрессом даже для самых терпеливых. Именно в подобные моменты нервозности возникают понукания и приказы.

Мама или папа утром пытается собрать ребенка на улицу:

«Надевай ботинки».

Никакого мышления здесь не требуется. Если повезет, малыш обуется.

Альтернатива ТМС:

«Пора идти к дяде Дэвиду. Лучше надеть ботики, иначе ножки у тебя промокнут от дождя. И замерзнут. Пожалуйста, обуйся».

Причинно-следственное мышление помогает ребенку понять, что для того или иного действия есть конкретное основание, это не просто родительское указание. Причинно-следственное мышление – это понимание последствий тех или иных шагов, закономерности того, почему что-то должно быть сделано определенным образом или в определенное время. Оно учит критически мыслить – а это уже навык, необходимый для получения образования.

Ненадлежащее поведение может спровоцировать раздраженные окрики.

Ребенку в руки попадает родительский телефон, и тот нажимает сенсорный экран липкими пальцами. Реакция родителей:

«Положи на место! Сейчас же!»

Или…

«Пожалуйста, положи телефон обратно на стол. Если вдруг уронишь, он разобьется. Тогда мы не сможем поговорить с тетей Сидни, когда она позвонит узнать, как у нас дела».

Приказание «ешь завтрак» может заставить ребенка есть. Однако если рассказать ему, почему нужно питаться, у него появится понимание, что еда необходима для здоровья.

Приказание «не играй на лестнице» может заставить ребенка спуститься, а объяснение, почему нужно это сделать, воспитывает понимание, насколько важно оценивать потенциальную опасность.

Такое понимание не приходит в одночасье. Но если родители последовательны, причинно-следственное мышление станет частью мыслительного процесса ребенка, и однажды малыш самостоятельно обуется, без подсказок.

Бывают, конечно, моменты, когда приказания не только имеют смысл, но и необходимы.

Ребенок бежит за мячом прямо навстречу машинам. Не самое подходящее время для ласкового обращения: «Солнышко, пожалуйста, не беги на перекресток. Тебя может сбить машина, будет больно».

«Стой сейчас же! Там машина!» – адекватная реакция в такой ситуации, и она, конечно, не будет стимулировать развитие мышления ребенка.

Но в данном случае это простительно.

Результатом критического мышления, формирующегося благодаря объяснению родителями причинно-следственных связей, станут благоразумие и аналитический склад ума, которые своевременно скажут: «Не надо!» А это именно то, к чему мы в итоге стремимся.

Творческий подход

Искусство не считается приоритетом при воспитании детей. Конечно, всегда есть цветные карандаши и клей, но они используются лишь в свободное от подготовки к медицинскому институту время. Или к инженерным специальностям. Или при обучении кодированию.

Но творческий подход даже в науке помогает открывать новые миры, новые методы и новые идеи, которых ни у кого еще нет. На самом деле ребенок, которого поощряют мыслить творчески, к первому классу будет отличаться очень сильными задатками к обучению. Творчество – это не талант или навык, а, скорее, склонность к изучению, выявлению и воображению. Как побудить ребенка изучать, открывать и воображать? Хотя искусство формально нельзя назвать частью ТМС, наши методы могут оказаться полезны и здесь.

Музыка

Музыка способствует развитию детского мозга на разных уровнях. Она учит и языку, и общению. Поощряет двигаться, тем самым повышая моторику и физическое развитие. Тренирует ухо. Укрепляет нейронные связи мозга, отвечающие за абстрактное мышление, эмпатию и математику. Обеспечивает творческую форму выражения мыслей и чувств. Стимулирует образное мышление. Ребенок весь погружается в музыку. От музыки получают пользу и личность, и организм.

Методы ТМС здесь идут на ура.

> **Настройка:** пение заставляет прислушиваться к голосу – скорее всего, вы дольше удержите внимание ребенка.
>
> **Активное общение:** выберите любимую песню и пойте, пойте, пойте.
>
> **Развитие диалога:** по очереди делайте каждое танцевальное движение, каждое прихлопывание, пойте друг за другом по строчке из песни.

Песни «Пусть бегут неуклюже» и «Чунга-Чанга» познакомят малыша со словами, которые редко встречаются в повседневном общении. «Четыре таракана и сверчок» и «Вместе весело шагать» приобщат к цифрам и счету. «Песенка Красной Шапочки» улучшит пространственное мышление. «Танец маленьких утят» и

«В траве сидел кузнечик» помогут увидеть закономерности. Кто знал, что формирование детского мозга принесет столько веселья?

Дети и сами любят музицировать, будь то стук ложкой по кастрюле, бренчанье на игрушечной гитаре или по клавишам фортепьяно. Не существует правильных или неправильных способов выразить себя через музыку, поэтому она дает чудесную возможность развить у ребенка уверенность в себе и самоуважение.

Изобразительное искусство

Изобразительное искусство, включая живопись, рисование и лепку, очень полезно для развития ребенка. Оно развивает моторику и помогает выражать мысли и чувства, которые малыши не могут вербализировать. Особенно это важно для самых маленьких, еще не умеющих говорить. В изобразительном искусстве нет правильного или неправильного. Произведение должно радовать художника. Нужны только чистый лист бумаги, карандаши и воображение. Исследования подтверждают, что дети, регулярно вовлеченные в художественные занятия, также лучше читают и ведут себя лучше остальных.

Тяга ребенка к художественному самовыражению открывает перед родителями неограниченные возможности применения методов ТМС.

Настройка: независимо от вида активности, среды и идей, разделяйте с ребенком его интерес. Возможно, вы вместе смешаете перламутровые краски в один довольно скучный коричневый цвет. Может быть, это будет вырисовывание прямых и волнистых линий на листе бумаги. Или вы намажете пальцы зубной пастой и будете делать отпечатки на картоне. Просто отдайтесь потоку художественной мысли.

Активное общение: комментируйте то, что делает малыш. Разговоры о художественных начинаниях – прекрасный повод познакомить его с новыми прилагательными и глаголами, которые нечасто используются в повседневной речи.

Развитие диалога: задавайте открытые вопросы о выборе материалов, расцветок, форм и обо всем, что думает юный художник.

Когда слова связаны с процессом созидания, без

необходимости оценивать или критиковать, ребенок может рассказать о работе по-своему. Это развивает умение анализировать, доносить те или иные идеи, воспитывает независимость мышления и уверенность в себе.

Актерство

Ролевые игры – залог развития ребенка. Включая воображение, он приобщается к еще одном способу познания мира и в каком-то смысле вносит в него свою лепту. Актерство – безобидный канал выражения мыслей и чувств. Оно учит общению и развивает навыки устной речи. Оно также совершенствует социальные навыки и пробуждает более сложные и глубокие формы мышления.

Актерская игра активизирует лексический запас ребенка, а также те слова, которые он уже слышал раньше, но смысла которых пока не понимает. Участие родителей в игре позволяет ребенку быть «понарошку» главным, но все равно учиться благодаря взаимодействию со взрослыми.

> **Настройка:** быть на подхвате, актером второго плана, отдав ведущую роль ребенку. Лучше всего он научится ответственности в мире, полностью ставшем его творением.
>
> **Активное общение:** не меняя темы игры, поищите способы расширить и продлить диалог.
>
> **Развитие диалога:** задавайте открытые вопросы для развития темы. «А что потом?»; «И что мне ей говорить?»; «Как выглядит замок?»; «Что мне теперь делать?»

Творческие игры ребенка меняются по мере его взросления. Малыш может изображать, что он один дома, пить чай из игрушечной чашки или подносить к уху деревяшку, притворяясь, что разговаривает по телефону. Сюжетно-ролевые игры дошкольника будут интерактивными, со сменой амплуа и переодеванием. То есть это еще один метод развития сознания, взаимоотношений и творческих навыков с дополнительным бонусом в виде удовольствия.

Последнее слово

Если ребенок пытается повторить писк игрушки, это указывает на творческое мышление. Если он сооружает поезд из стаканов, это тоже свидетельствует о творческом мышлении. Если

малыш изображает супергероя, надев его костюм, – и это творческое мышление.

Когда ребенку дается возможность творчески выражать себя, в его мозгу многое изменяется. Однако, пожалуй, самым главным становится развитие независимости мышления. Математика и чтение полностью увязаны с усвоенными правилами обучения. Искусство же в значительной мере свободно от правил. Оно помогает ребенку понять мир и ощутить свое место в нем: через многие годы это может привести к полезным и инновационным достижениям. И это еще одна причина, почему следует поощрять тягу к искусству.

Еще одно правило

Раньше говорили, что люди «отключаются», если они не обращают внимания на что-то. Теперь можно сказать с уверенностью, что их «затягивает цифра». Такая изоляция от внешнего мира тоже влияет на развитие мозга, но не в положительную сторону: нет ни настройки, ни активного общения, ни развития диалога, если мама или папа отвечают ребенку «угу», «секундочку» или вообще хранят молчание. Возможно, нужен еще один метод: выключить все гаджеты.

Как родители занимали ребенка до цифровой эпохи? Книжками-раскрасками? Кубиками? Игрушечными барабанами? Куклами?

А сейчас?

Понаблюдайте, как в супермаркетах мама или папа загружают продукты в тележку. В ней сидит кроха, играющий каким-нибудь цифровым гаджетом, обычно папиным смартфоном. Не смотрите на ребенка. Взгляните на проходящих мимо взрослых. У них шок? Изумление? Кто-нибудь недоумевает, видя эту картину? Кто-нибудь замечает, что между родителем и ребенком совсем нет общения? Кто-нибудь думает: «Боже, ну как можно упускать такую возможность?»

Выполнение жизненно важных задач требует затрат времени и колоссальных усилий. С этим никто не спорит. Однако причина, по которой мы стремимся выполнить гору задач, – желание облегчить нашу жизнь: наполнить холодильник, вовремя оплатить счета, заправить машину. Ребенок же, который умеет учиться и уравновешен, тепло относится к родителям и восприимчив, тоже проходит долгий путь, чтобы сделать жизнь легче. Именно в этом и заключается главная задача родителей: вырастить самодостаточного человека, способного конструктивно и разумно справляться с жизненными испытаниями. К такой цели ведет долгий путь, требующий последовательно и чутко выстраивать взаимоотношения с малышом. В супермаркете мама или папа должны настроиться на фокус внимания ребенка, будь то корзина или яблоки… больше разговаривать с ним, объяснять то, что вызывает его интерес… чередоваться ролями, развивая диалог, делиться планами, как порезать овощи для рагу или какую крупу купить для каши. Важно слушать и самого ребенка: возможно, такое внимание даже важнее диалога. Родители, которые не скупились на внимание к малышу и общение, к его 15 годам будут очень довольны результатами. И да, жизнь станет легче.

Кстати, это правило справедливо не только для супермаркетов, но и для ресторанов, парков и книжных магазинов.

Злоупотребление технологиями считают вредным для детей не только авторы программы ТМС. Американская академия педиатрии рекомендует не подпускать малышей младше двух лет к телевизору и прочей электронике. В отношении детей, достигших этого возраста, рекомендации для родителей сводятся к ограничению просмотра телевизора одним-двумя часами в день при сопутствующем отборе контента. Рекомендованное время включает просмотр любого устройства с монитором, то есть компьютеры, планшеты, смартфоны и даже электронные игры, предназначенные для детей.

> **Настройка**: телевизор не в состоянии настроиться на ребенка. Хотя может казаться, что малыш загипнотизирован происходящим на экране, наука уверяет, что никакого обучения не происходит. Телевидение – это улица с односторонним движением в мозгу.
>
> **Активное общение**: тс-с… раз на то пошло, пробовали ли вы заговорить в тот момент, когда кто-нибудь увлечен каким-то цифровым прибором? Это просто невозможно.
>
> **Развитие диалога**: с цифровыми устройствами диалога не выстроишь, они требуют абсолютного подчинения внимания. Их роль во взаимодействии определена раз и навсегда, и ничто ее изменить не может. Даже правильные ответы на «вопросы» означают лишь то, что ребенок следует указаниям, не реагируя по-своему и не получая новой информации.

Даже если в гаджетах предусмотрены вопросы в ходе некоего диалога, ответы, которые получают дети, запрограммированы, не настроены ни под конкретного малыша, ни под конкретный ответ. Телевизор не может поддерживать разговор. Он развлекает, конечно, но вовсе не на таком качественном уровне, как общение с родителями.

В исследовании Патриции Кул (глава 3) объектом изучения были две группы девятимесячных младенцев, слушавшие китайский язык от живого человека и в записи. Те, кто смотрел DVD-запись, прилагали больше усилий, чтобы сосредоточиться, и не только усваивали гораздо меньше по сравнению с теми, кто слушал живую речь, но и показывали ровно такой же результат, как и группа, которой давали послушать только родной язык. В

реальности новому научились лишь младенцы, получавшие информацию посредством живого человеческого взаимодействия.

Выводы доктора Кул подтверждаются данными исследования, проведенного Джорджтаунским университетом, где наблюдали за детьми, получившими не порцию китайского, а новую задачу. Двум группам детей в возрасте один-два года несколько раз показывали, как обращаться с куклой-рукавичкой в виде мышки. Как и в эксперименте Кул, одна группа смотрела на живого человека, а другая – DVD.

Результаты оказались идентичными. Дети, наблюдавшие демонстрацию вживую, могли с легкостью повторить все действия. Малыши, просматривавшие манипуляции с рукавичкой по DVD, вообще не смогли воспроизвести их.

Вывод: детский мозг лучше всего обучается при социальном взаимодействии.

Встреча с реальностью

Можно ли из современной жизни исключить технологии? Уверена, вы понимаете, о чем я говорю: набираю вопрос на компьютере, потом отправляю его по электронной почте другим, предварительно позвонив по мобильному телефону, чтобы убедиться в их присутствии на месте, а если нет, то отправляю СМС, чтобы предупредить об электронном письме.

Мой сын Ашер дома. Сегодня пятница, законное время отдыха: уроки закончились, и можно расслабиться, играя в компьютерную игру Madden 2015 вместе с лучшими друзьями – Заком, Ноланом, Гауравом, Джонни, Джейсоном и Беном. И по беспрестанным крикам, возгласам и советам – массе советов! – можно сделать вывод об очень плотном взаимодействии. Конечно, мне больше по душе, когда они бегут на улицу и играют в тачбол[24], но тем не менее между ними и дома есть взаимодействие.

Выходит, технологии действительно помогают. Но, безусловно, за подобными привычками надо следить, и, когда они мешают взаимодействию родителей с ребенком, их надо корректировать. В программе «Тридцать миллионов слов» есть такое понятие: технологическая диета. Предполагается, что надо оценивать объем использования цифровых гаджетов. Какими устройствами вы пользуетесь ежедневно, зачем, как долго и насколько они полезны для вас – то есть брокколи или шоколад? Это относится к электронике, социальным медиа, таким как Facebook и Twitter, и, конечно, поиску в Google с целью выяснить, чем сейчас занимается приятель, которого вы не видели двадцать

лет. Следующий шаг – оценить, как приборы мешают отношениям, включая отношения с ребенком. Заключительный этап сводится к дозированию потребления технологий и сознательному контролю, когда, как и сколько они используются.

Что сулит будущее

В начале 1870-х годов Александр Белл написал отцу, что изобрел нечто, позволяющее «друзьям общаться друг с другом, не выходя из дома». Позже, 10 марта 1876 года, он сделал первый телефонный звонок своему помощнику: «Господин Ватсон, идите сюда, я хочу вас видеть».

С Александра Белла началась невероятная современная эпоха.

Это должно служить нам напоминанием, что нынешний «современный» в скором времени станет восприниматься как хиппи с длинными волосами и лозунгами на футболках «Любите, а не воюйте» – идея по-прежнему хорошая, но устаревшая. Мы находимся на вершине цифрового айсберга. Завтра будет уже совсем другой цифровой день – весьма вероятно, с более неизбежными технологиями.

Стоит напомнить, что Александр Белл отказался от телефона в своем кабинете, поскольку чувствовал, что тот помешает его научной работе!

Как научиться дружить с технологиями

Лиза Гернси, директор образовательной программы раннего развития и изучения роли цифровых технологий в детском образовании «Новая Америка», и Майкл Левин, детский психолог и директор-основатель Центра Джоан Ганц Куни, всесторонне занимались вопросом: как технологии могут улучшить взаимодействие между родителями и детьми, стимулировать развитие речи и грамотности у ребенка.

В своей книге Tap, Click, Read: Growing Readers in a World of Screens («Поверни, нажми, читай: взросление читателей в мире мониторов») они берут нас в путешествие по космическому пространству обучения в век цифровых технологий. Эта работа детально анализирует нынешнее столетие и предлагает перспективу будущего, если будут внедрены новые способы мышления и обучения для детей. Гернси и Левин объектом исследования сделали малышей в возрасте от рождения до восьми лет.

Гернси и Левин хотели понять, что значит «учить детей

грамотности» в интерактивном, цифровом мире, где почти повсеместно присутствуют смартфоны, планшеты с сенсорным экраном и видео по запросу. Их интересовало, какие именно качества и привычки, относящиеся к новым технологиям, способны повысить грамотность детей младшего возраста, каких следует избегать, а также какие существуют различия в зависимости от индивидуальных особенностей ребенка и других обстоятельств.

Отрадно, что подобные вопросы вообще были сформулированы, потому что избежать натиска цифровых технологий невозможно. Однако грамотность занимает важное место в нашей жизни, и человеческое общение{198}, закладывающее основу грамотности у самых маленьких детей, имеет весьма обширные последствия. Особенно актуально оно в первые годы развития малышей под влиянием родителей и воспитателей. Языковая среда, окружающая ребенка с рождения до трех лет, влияет на гораздо большее, чем грамотность. Она формирует суть человека. И дело не только в словах: важно, как они произносятся, в каком контексте, с какой теплотой и заботой. Чтобы все это заменить, нужно слишком много цифровых изобретений.

Глава 6
Социальные последствия
Куда нас может привести нейропластичность

Как хорошо, что никому не нужно ждать ни минуты, чтобы начать делать мир лучше.

(Приписывается Анне Франк)

В чем задача нашего исследования? Почему так важно устранить разрыв в тридцать миллионов слов? Вне всяких сомнений, требуется найти способ помочь детям полностью и эффективно использовать свой потенциал во всех планах – образовательном, социальном и личностном. Это не только одна из базовых философских основ нашей страны – в этом гарантия нашей силы и стабильности. Идея проста. Мы все начинаем приблизительно с одного и того же, каждый обладает неким набором неразвившихся возможностей, и тут не имеют значения ни цвет кожи, ни толщина бумажника родителей, ни страна, в которой мы появились на свет. Так как же возникает пропасть между тем, чего нам удается достичь?

Не думайте, что эта книга или продолжающиеся исследования имеют какое-то отношение к некоему конкретному ребенку: в конечном счете речь идет о том мире, в котором предстоит жить всем детям. И это будет либо мир, в котором вырастут все больше детей без возможности достичь чего-либо, либо мир, в котором абсолютное большинство людей будут образованными, эффективными, уверенно стоящими на ногах, умеющими конструктивно решать проблемы. Утопия? Нет. Прагматичный подход и практический здравый смысл.

Проблема становится все более серьезной

Резкий рост материального неравенства в США за последние четыре десятилетия{199} негативно сказался на юном поколении. Сегодня в США более 32 миллионов детей, то есть почти половина, живут в семьях с низким доходом. Понятно, что такое неравенство сопровождается увеличением различий в результатах обучения ребят из разных семей. На программы дошкольного развития государство выделило миллиард долларов – по-моему, это очень важно и достойно восхищения{200}. И все же результаты, которые мы надеялись получить, оказались существенно скромнее ожидаемых. Дело в том, что дошкольные программы никак не влияют на то, что служит первопричиной проблемы: на все происходящее с детьми в критически важный период – от рождения до трех лет. В итоге деньги тратятся на ликвидацию последствий проблемы, а не образование.

Никаких обобщений

Проблема эта не только социально-экономическая. Языковая среда зависит не столько от бедности или богатства, сколько от конкретной семьи и конкретных родителей. Это становится очевидным по той угрожающей ситуации, которая сложилась в плане взаимодействия ребенка с родителями в нашу эпоху цифровых технологий (будь то ноутбук, смартфон или планшет), вне зависимости от уровня благосостояния семьи. Сходите в парк на любую детскую площадку, понаблюдайте, что происходит, пока дети лазают по турникам, и вы поймете, о чем я.

В конце концов, почти все родители, независимо от их социально-экономического статуса и образования, имеют достаточный словарный запас, чтобы направить детей по верному пути. Вся загвоздка в понимании важности языковой среды и в наличии необходимой доступной поддержки.

Если представить жизнь каждого из нас как нарратив, то есть постоянно дописывающийся роман, в котором мы выступаем в роли главного героя, то мизансцена для всех последующих событий выстраивается на первой странице первой главы. Мы не можем контролировать ситуацию «на первой странице», но, как показывают исследования, включая работы Харт и Рисли, то, *что* нам говорят, *как* нам это говорят и чего от нас требуют, в большой степени определяет то, кем мы становимся и как распоряжаемся своей жизнью. Не на 100 %, но все же

существенным образом.

Определяющие факторы: родители и воспитатели

Так как же младенцу развить врожденный потенциал до реализованного потенциала взрослого человека? Для этого в игру вступаем мы – родители и воспитатели.

На первый взгляд эта книга кажется рассказом о детях и пластичности интеллекта, но она, по сути, о ключевой роли родителей. Нельзя сказать, что мама и папа не всегда осознают свое значение. Осознавали и осознают, конечно. Иначе разве стали бы переживать из-за всего, что делают, и сомневаться, все ли правильно? Но до недавнего времени наука мало помогала им в этом. Не только ради собственных чад, но и более масштабно, чтобы улучшить жизнь всех детей, а следовательно, и сам мир, в котором им предстоит жить. Осознание разрыва в тридцать миллионов слов – метафоры, демонстрирующей важность языка для раннего развития детского мозга, – беспрецедентная возможность. Благодаря ей родители могут понять, что именно в их власти помочь детям с реализацией заложенного потенциала.

Более того, родителям становятся очевидны шаги, с помощью которых эту власть можно укрепить. Понимание проблемы разрыва в тридцать миллионов слов также помогает подготовить почву, чтобы переломить ситуацию для всех детей. По этому вопросу наука высказывается предельно четко. Чтобы ликвидировать различия в уровнях успеваемости и предоставить всем детям возможность раскрыть свой потенциал, необходимы качественно проработанные, тщательно контролируемые программы, основанные на научных данных. И эти программы, направленные в помощь детям, опираются на родителей и воспитателей.

Вот что Стивен Доу, исполнительный директор Community Action Project в Талсе, называет *великим парадоксом*: несмотря на то что раннее детство – это территория родителей, и мы знаем, как велика их роль в интеллектуальном развитии детей, именно мамы и папы по большей части остаются за бортом программ развития и реформ, направленных на устранение недостаточной успеваемости. Они могут упоминаться в дискуссии, но с ними все-таки чаще обращаются как с неким дополнительным фактором, а не ключевым инструментом, с помощью которого можно добиться необходимых изменений{201}. И это было бы смешно, когда бы не было так грустно. Потому в свое время именно провал проекта по подготовке малышей к школе заставил

Харт и Рисли посвятить себя продолжительным исследованиям родительского влияния на результаты обучения детей.

Разрешая парадокс

Никто не сомневается в важности дошкольных воспитательных учреждений. Но когда туда приходят дети, не обладающие необходимыми для обучения качествами, далее их можно лишь корректировать. Чтобы дошкольное воспитание было полноценным, а недостаток подготовки к школе не обрекал ребенка вечно «догонять» или не гарантировал провал, дети, приходящие в детский сад, должны быть *готовы* учиться. Именно поэтому так важны ранние программы с участием родителей, подготавливающие к школе тех малышей, которым нужна дополнительная поддержка. Эти программы подскажут взрослым, как создавать оптимальное языковое окружение в первые три года жизни их ребенка, когда происходит столь важное развитие мозга. Визиты домой помогут выстроить языковые цели, а внимательное наблюдение позволит их достичь. Чтобы гарантировать успех, программа должна включать процедуру оценки и оптимизации.

Успех будет зависеть от мощной системы поддержки. Прежние воспитательные меры{202} нередко приводили в тупик, и теперь потребуются дополнительные исследования или научно обоснованная доработка программ. Наука подтверждает, что важно прилагать усилия в этой области, так как улучшить результаты можно только при условии активного вовлечения родителей или воспитателей ребенка первого года жизни в его развитие.

Но пока мы как нация не осозна́ем важности родительской вовлеченности и не предоставим соответствующую поддержку там, где она нужна, жизни миллионов детей останутся бесконечными попытками наверстать упущенное.

В наших ли это силах?

Если мы можем создать крошечное антитело, которое перемещается внутри человеческого организма и атакует конкретные раковые клетки; если можем, нажав пару кнопок, сообщить кому-нибудь в Шанхае, что мы сейчас смотрим шоу на Манхэттене; если можем отправить на Луну двенадцать человек, то сможем и это.

Культура воспитания

В своей выдающейся книге Unequal Childhoods («Неравное детство»)[203] Аннет Ларо, профессор социологии из Пенсильванского университета, противопоставила стили воспитания разных социальных слоев. С этими стилями она и другие ученые связывают сохранение классовых различий. «В Америке принадлежность к социальному классу формирует и обусловливает поступки человека, – писала Ларо. – Жизненные пути, которым мы следуем, нельзя назвать, таким образом, ни равными, ни свободно выбранными»[204].

Ее выводы – результат исследований, потребовавших полного погружения в жизнь семей с детьми девяти-десяти лет, находящихся на другой стороне социально-экономического спектра. Целью Ларо было получить «реальную картину ежедневных ритмов семьи с детьми-младшеклассниками»[205].

В отличие от Харт и Рисли, которые были просто наблюдателями, Ларо и ее команда решили поприсутствовать в этих семьях в качестве своеобразных «домашних любимцев»[206]. «Мы хотели, чтобы родители перешагивали через нас, игнорировали, но позволяли постоянно быть рядом»[207].

Вместо того чтобы собирать статистику, Ларо и ее команда использовали хронику жизни семей, чтобы понять, имеют ли социальные паттерны идентифицируемые социально-экономические характеристики. В исследовании профессора Ларо было задействовано 88 семей. Двенадцать из них изучались интенсивно, с активным участием в их жизни, включая походы на бейсбольные матчи, религиозные службы, семейные встречи, покупку продуктов, посещение салонов красоты и парикмахерских и даже ночевки[208].

Что удалось узнать? Сходство

В каждой семье, вне зависимости от социально-экономического статуса и семейных традиций, желали одного и того же: «Все люди хотели, чтобы их дети были счастливыми и успешными», – говорит профессор Ларо{209}.

Точка раздела. Как разные семьи достигают этих целей

Родители, принадлежащие к среднему классу, несколько фанатично «развивали в своих детях таланты и умения, поддерживали их самостоятельную точку зрения»{210}. Профессор Ларо называет такой подход «сознательной культивацией» – когда родители часами возят своих детей на занятия, занятия и снова занятия. Также «в семьях среднего класса существенно больше разговаривали… [что, скорее всего, помогло развитию более беглой речи и большего словарного запаса, способствовало более комфортному общению со старшими и более близкому знакомству с абстрактными понятиями»]{211}. К тому же речь родителей в таких домах «демонстрировала логический ход мыслей», поощряла «словесные поединки» и «игру слов»{212}. Директивный тон использовался редко, «за исключением вопросов здоровья или безопасности»{213}.

Профессор Ларо назвала воспитание в менее материально благополучных семьях реализацией принципа «естественного роста»{214}. Жизнь малышей здесь была не слишком структурирована. Единственными абсолютными ценностями считались послушание и уважение к старшим. В остальном эти семьи гораздо чаще практиковали политику невмешательства. Дети свободно играли друг с другом, без каких-либо указаний от родителей, и развивались естественным образом, неосознанно перенимая «родительские порядки».

Язык таких родителей тоже отражал различия: в нем было больше простых указаний, чем обсуждений. К примеру, ребенка отправляли мыться, просто произнеся слово «ванная» и вручив ему полотенце{215}. Можно проанализировать причины возникновения этих различий и назвать, например, существенную разницу в ресурсах, позволяющих тратить время, деньги и энергию на дополнительную активность или лишние слова. Однако разница в развитии детей была очевидна, особенно в успеваемости.

Зачем делать больше, если ты не знаешь, что это делать нужно?

Предложенное Аннет Ларо противопоставление стилей воспитания «сознательная культивация» и «естественное развитие» напомнило мне об исследованиях Кэрол Дуэк. Сознательная культивация во многом схожа с гибким, ориентированным на развитие сознанием. Оба понятия подразумевают веру в интеллектуальную пластичность ребенка и требуют приложить сознательные усилия, чтобы развить в малыше способности и навыки.

Таким же образом «естественное развитие», даже если это не произносится вслух, подразумевает установку на данность, то есть веру в неизменность врожденных способностей. Возможно, такое представление о зафиксированных способностях приводит к менее согласованному подходу в воспитании, за исключением разве что подчеркнутого авторитета родителя, как уже упоминалось.

Возможно ли, что различия в «культуре» воспитания, по сути, на подсознательном уровне отражают отношение родителей к наличию или отсутствию абсолютных величин в развитии детей? Другими словами, если вы не осознаёте, что можете как-то повлиять на будущее своего ребенка, разве вам придет в голову вести себя иначе? Профессор Ларо подчеркивает, что все родители, за которыми она наблюдала, вне зависимости от социально-экономического статуса, ставили перед детьми одинаковые позитивные цели. Разница была в том, «*как* взрослые использовали свои представления» для достижения этих целей{216}.

Конечно же, никто не призывает не обращать внимания на другие негативные факторы: простая «вера» не единственная составляющая социально-экономических различий, влияющих на результаты развития ребенка. Как утверждает Ларо, принадлежность к определенному социальному классу имеет долгосрочный кумулятивный эффект, касающийся и области здравоохранения, и профессиональных возможностей, и системы уголовной юстиции, и политики. По сути, суметь разглядеть длинный шлейф принадлежности к определенному классу, сказывающийся на жизненных целях и мешающий подниматься по социальной лестнице, – важная задача, с которой столкнутся социологи в нашем демократическом будущем{217}.

Это заставило меня задуматься.

Итак, представление родителей о пластичности интеллекта, сложившееся еще до появления на свет малыша, влияет на воспитание ребенка, а впоследствии и на его интеллектуальное развитие. Исследование Аннет Ларо натолкнуло меня на мысль: можно ли разглядеть это убеждение у матерей с первых дней жизни их детей? Я вернулась к исследованию ТМС, проведенному в родильном отделении клиники при Чикагском университете. Чтобы определить, сложилось ли уже у молодых мам такое представление, их попросили оценить следующую фразу: «То, насколько умным вырастет ребенок, зависит в основном от его природного интеллекта, данного при рождении».

Несмотря на то что многие женщины из разных социально-экономических групп с этим не согласились, состав одобривших его довольно показателен. Мамы из менее благополучных социально-культурных слоев оказались более солидарны с этим утверждением.

Есть, правда, тревожащее обстоятельство: если родители уверены, что никак не могут повлиять на позитивное развитие интеллектуального потенциала ребенка, тот получит меньше поддержки, необходимой для этого развития. Вопрос все же в том, почему у подобной уверенности есть социально-экономическая подоплека.

Чтобы ответить на этот сложный вопрос, одних предположений недостаточно. Но важность его огромна. Если вам постоянно самыми разными способами сообщать, что вы неспособны чему-то научиться, вы в итоге поверите. И концепция пластичного интеллектуального роста не имеет никаких шансов на успех. Я не предлагаю обсуждать целое поколение, выросшее с грузом подобных представлений и сумевшее его преодолеть. Но для многих эта ноша слишком тяжела и отнимает столько энергии, что становится огромным препятствием на пути к успеху.

У большинства из нас внутри есть голосок, твердящий: «Ты с этим не справишься», – и лишь самым упорным удается его заглушить. Но когда этому голоску вторит целый хор: «Это не для тебя, ты недостаточно умен, тебе с этим никогда не совладать», – а поддерживает подобное убеждение непреодолимая стена социальных ограничений, решимость действовать легко сходит на нет.

Именно поэтому так вдохновляет то, что произошло позже.

Изменение точки зрения

Когда мы снова встретились с молодыми мамами, чтобы продолжить наше «вмешательство в дела новорожденных», обнаружили важные изменения. Многие из матерей, считавших своих младенцев уже написанными книгами, теперь видели в них очаровательный, любимый и пластичный потенциал. Потенциал, к раскрытию которого они тоже могли приложить руку. И хотя то, что мы увидели, носило эпизодический характер и данных не хватило бы, чтобы претендовать на статистическое значение, этого оказалось совершенно достаточно для появления надежды.

Именно надежда заставила меня тут же обратиться к научной литературе. Я хотела проверить, нет ли исследований, демонстрировавших, как изменение родительского образа мыслей меняет культуру воспитания. Другими словами, не заметил ли кто-нибудь, что выбор между представлениями о врожденности или пластичности способностей сказывается на методах воспитания, позволяя родителям активнее влиять на развитие детей?

Такое исследование было проведено Элизабет Мурман (теперь Мурман Ким) доктором наук, ныне научным сотрудником Центра исследований детей, молодежи, семьи и школы штата Небраска, а также Евой Померанц – доктором наук, профессором психологии Университета Иллинойса. Они наблюдали 79 матерей детей в возрасте 7,5 года{218}.

Мурман Ким и Померанц предположили, что установка на данность у родителей не способствует поддержанию интеллектуального развития детей. Другими словами, мамы и папы, уверенные, что интеллект невозможно изменить, реагировали на трудности в учебе своих малышей как на признак «фиксированной способности», повлиять на которую не было шансов. В результате вместо того чтобы предлагать конструктивные методы обучения, эти родители поощряют в детях умение «хорошо выглядеть», в том числе подсказывая им, как решать задачи, не позволяя учиться самим. Они просто стараются избавить учеников от позорного провала. Подобные мамы также склонны к фрустрации по поводу детей.

Элизабет и Ева решили, что, если стимулировать у родителей формирование сознания, ориентированного на развитие, это поможет им понять, что способности юного поколения пластичны, а не фиксированы. Как результат – в трудностях, с которыми сталкиваются малыши, они увидят возможность помочь им научиться овладевать знаниями – шаг за шагом, конструктивно,

даже если эти шаги очень непростые.

Исследование Мурман – Померанц

В ходе исследования матери случайным образом были поделены на представительниц установки на рост и установки на данность. Всем родителям сообщили, что их детям будет предложено пройти тест Рейвена для измерения уровня интеллекта.

Матерям из группы «установка на данность» сказали: «Матрицы Рейвена измеряют *врожденный, природный* интеллект вашего ребенка».

Матерям из группы «установка на рост» сказали: «Матрицы Рейвена измеряют интеллектуальный *потенциал* вашего ребенка».

Всем мамам было разрешено помогать своим детям во время теста столько, сколько они сочтут нужным.

Тест был специально сделан слишком сложным для этих малышей. Пока они пытались его пройти, исследователи наблюдали за реакцией мам.

Матери из группы «установка на данность», которых убедили, что у их детей наличествуют врожденные способности, действовали неконструктивно. Но они *были активны*, пытаясь управлять малышами: чаще подсказывали правильный ответ, чем поддерживали самостоятельный его поиск. Некоторые даже отбирали у детей карандаши и сами выполняли задания. К тому же матери с установкой на данность гораздо чаще применяли неконструктивные воспитательные приемы, например критиковали детей, если те казались беспомощными или отчаявшимися, – фактически «били лежачего»[{219}].

Что интересно: конструктивные воспитательные практики не были обратной стороной неконструктивных. То есть убеждение родителя в установке на рост еще не означало, что он автоматически использует результативное воспитание. Это означало лишь меньше контроля и минимум неплодотворных техник.

Почему?

Потому что осознание пластичности интеллекта ребенка еще не означает, что взрослый располагает техниками для использования этого знания. Представление, что «младенцы не рождаются умными», не приводит автоматически к мысли о том, что «умными их делают родители, постоянно с ними разговаривая». Вы можете смотреть в правильном направлении, но, чтобы достигнуть цели, все равно придется пройти весь путь.

История Триши

Против поражения нет приема.
Кроме еще одной попытки.

Триша, мама Порции

Триша частенько говорила своим детям Порции, Магеллану, Пьеру, Тони, Маркусу и Ноэль, что против поражения нет приема – кроме еще одной попытки. Не прочитав ни единой книжки по развитию мозга и не будучи в курсе двойных слепых исследований по воспитанию детей, Триша воспитывала своих идеально, ориентируясь на развитие. Упорство, образование и вера в результат – вот основы ее подхода.

Мисс Ти, как звали ее соседи, закончила семь классов школы и всю жизнь работала горничной. Своего рода духовная предтеча профессоров Кэрол Дуэк, Джеймса Хекмана и Энджелы Дакворт, Мисс Ти подталкивала детей к осознанным достижениям, невзирая на препятствия, казавшиеся непреодолимыми. Если бы я верила в духов, я бы сказала, что эта правнучка рабов каким-то образом была в контакте с предками и их трудом.

Мисс Ти родилась в 1921 году, когда рабство было еще в недалеком прошлом. Пытаясь поднять шестерых детей в Ист-Сент-Луисе, она работала не покладая рук. В тесной квартирке без телевизора и телефона мама пыталась уберечь их от хаоса внешнего мира. Когда еды не хватало, она использовала сельский, «теннессийский» метод растягивания семейного бюджета: готовила обед из белки или енота, купленных у фермеров либо охотников.

А вот книги в доме были всегда. Отправляясь за ними в Гудвилл, она покупала стопками номера журнала Life and Look и книжки в мягкой обложке, по пять центов за штуку. Но даже самые лучшие родители порой заставляют своих детей краснеть: она писала учителям письма, пестревшие орфографическими и грамматическими ошибками. Мать требовала от учителей следить за тем, чтобы ее дети получали все необходимое для реализации потенциала. Несмотря на свои семь классов, женщина была нацелена устранить любые препятствия с пути ее малышей. Собственный опыт не убил веру Мисс Ти в себя, а значит, и в своих потомков. Редкое, удивительное качество. Как повезло ее детям!

У Мисс Ти не было установки на данность!

«Мама воспитала в нас крепкое чувство коллективной

ответственности за выживание всей – в смысле, нашей – семьи», – рассказывает Порция, дочь Триши. «Никогда нужды одного человека не перевешивали общих проблем. Мы должны были держаться вместе, любить и поддерживать друг друга. Мама ценила образование, а больше всего – усердный труд, и передала это всей семье. Нас вырастили с четким пониманием, что хорошо, а что плохо. Моя мама… верила в огромный потенциал своих детей, даже учитывая ее представления о мире в те времена»{220}.

Дело не только в том, что Триша верила в потенциал своих детей и ждала от них многого. Благодаря ее отношению они и сами ставили перед собой амбициозные цели. Она также снабдила их необходимым средством для достижения этих целей: образованием. А иначе для чего были все эти глянцевые журналы? Ее дети знали, и она постоянно им повторяла, что существует другой мир, частью которого им нужно было стать. «Вот, – говорила она, – читайте. Вот где жизнь».

И кое-что еще Триша дала своим детям: умение отвечать вызовам судьбы. Фраза «Отличный день для дочери миссис Джонс» на языке ее семьи означало «Ну и денек у меня выдался». «Но мы все продолжали идти вперед с невероятным упорством, – утверждает Порция. – Мы как бы смотрели в лицо всем напастям – и не прекращали трудиться, наперекор всему».

Кто же эта Порция, дочь Триши? Это Порция Кеннел, старший вице-президент инновационной программы фонда Ounce of Prevention Fund и исполнительный директор Educare Learning Network – организаций, продвигающих идею раннего развития. Они выполняют двойную работу, взаимодействуя напрямую с родителями и в то же время разрабатывая стратегию раннего развития. Первый центр раннего развития Educare считается теперь национальным стандартом высококачественного обучения. Порция Кеннел стояла у его истоков.

Чтобы продемонстрировать, как установка на рост может передаваться от родителя ребенку, вспомним, что первые попытки создания в Ounce of Prevention программ раннего развития, так называемого «Проекта Бетховена», были не самыми удачными. Порция могла либо сдаться, либо продолжить делать то, что делала. Но дочь Триши знала, что ее конечная цель – изменить жизни детей, и верила, что Ounce of Prevention может достичь большего. Отказавшись от изначальной программы, она создала первую, невероятно успешную программу Educare, ставшую затем национальной моделью. Если это не пример установки на рост, то я не знаю, что такое установка на рост.

Я считаю трагедией раннюю смерть Мисс Ти в 65 лет после долгой борьбы с раком. Она так и не увидела в полной мере

плоды своего родительского труда. Но если верно утверждение, что мы остаемся жить в тех добрых делах, которые сами совершили, то у нее впереди долгое, цветущее, вечное будущее.

Ребенок, которому когда-то было стыдно за орфографические и грамматические ошибки матери, теперь стал взрослым и оказывает огромную помощь родителям, чаще всего мамам, открывая им их роль в развитии своих малышей, учит поддерживать и подкреплять потребности детей. Порция продолжает дело Мисс Ти.

И небольшое отступление: имя Порция не было позаимствовано из «Венецианского купца». Так звали героиню мыльной оперы «Порция сталкивается с жизнью» (Portia Faces Life[25]), которая шла с 1940-х до 1970-х годов и рассказывала о женщине-юристе, борющейся за справедливость, несмотря на жизненные трудности. Нашу Порцию назвали подходящим именем.

Можем ли мы заронить в каждого родителя маленькую Мисс Ти? Или, может быть, она и так есть внутри каждого, просто никто этого не осознает? Это сложные вопросы. Если вы с детства идете по тропе, проложенной для вас родителями, и следуете за ними след в след, не глядя ни по сторонам, ни вверх, ни вниз, а только вперед, и вам кажется, что это единственно возможный путь, и совсем не важно, что цели родителей окажутся намного приземленнее ваших, сможете ли вы воспитать собственных детей с верой во что-либо другое? Как вложить установку на рост в головы родителей, которых никогда не посещала мысль, что единственному жизненному пути может быть альтернатива?

Когда я задала этот вопрос Порции, она засмеялась и заметила, что, если бы центр Educare существовал во времена ее детства, мама непременно постучалась бы в его дверь.

Успешное родительство

Лучше всех сформулировал это понятие писатель Уэс Мур[{221}].

«Мы представляем собой продукт наших ожиданий, – писал он. – На каком-то этапе кто-то заложил эти ожидания нам в головы, и мы либо лезем за ними вверх, либо спускаемся за ними. Мою жизнь от других жизней отличало лишь то, что рядом со мной были люди, готовые достаточно долго стремиться к моим мечтам, чтобы я успел вырасти, стать взрослым и осознать, что это и мои мечты тоже».

Уэс Мур говорит о том, что, помимо поддержки от установки на рост в нашем детстве, родители должны быть и нашим арьергардом, делать так, чтобы любое наше соскальзывание вниз длилось лишь до тех пор, пока кто-нибудь его не остановит. Как однажды кто-то сказал мне: «Если хотите, чтобы ваши дети не боялись летать, нужно сделать так, чтобы они знали – даже в случае неудачи они будут падать лишь до тех пор, пока кто-нибудь не окажется рядом, чтобы поймать их. Тогда они будут пытаться, пытаться, пытаться, пока не получится».

Ученики Educare: современные Триши

В 2012 году родители учеников, окончивших программу Educare (кое-кто окончил ее еще десять лет назад), попросили Порцию Кеннел создать объединение выпускников Educare Alumni Network. Родители хотели внести свой вклад и стать катализаторами изменений в своих сообществах. Порция рассказала, что первое собрание было невероятным. Родители не просто заложили базовую структуру. Они, полные идей и планов, создали в результате основу для прочной сетевой организации, способной оказывать положительное влияние на воспитание.

Позже Порция в полной мере осознала эффект от того, чему стала свидетелем: программа Educare стала не просто поддержкой детям, а опытом, изменившим жизнь и открывшим глаза многим родителям. Для Кеннел это было необычайно воодушевляющим открытием.

И к ней пришло понимание еще одной истины. После первой встречи с родителями Порция отправилась к коллегам полная энтузиазма и рассказала им, что сделали мамы и папы и сколько в них обнаружилось потенциала. Реакция оказалась странной. В то время как часть слушающих ее также воодушевилась, другая часть осталась равнодушной: их совсем не впечатлило то, что ей самой казалось невероятным, новым опытом в общении с родителями.

Это заставило Порцию задуматься. Может быть, непреднамеренное представление родителей как объекта, требующего изменений, каким-то образом окружило их негативным ореолом? И не вышло ли, что некоторые из усердно работавших над созданием у родителей установки на рост выработали в себе установку на данность по отношению к этим же мамам и папам? Было ли это причиной, по которой не все увидели невероятный потенциал роста и развития, продемонстрированный родителями?

«Поймите меня правильно, – подчеркнула Порция. – В нашей команде собраны лучшие люди, и то, что мы делаем, невероятно важно. Вопрос лишь в том, не нужно ли нам самим переосмыслить свои взгляды». Это заставило задуматься: возможно, существует и *общественная* установка на данность?

Я пришла к Порции, чтобы научиться трансформировать установку на данность родителей и воспитателей в установку на рост. Уходила с ответами на мои вопросы, но в то же время и с множеством новых вопросов.

Мне стало любопытно, а существует ли общественный

фиксированный взгляд на укрепившиеся в сознании проблемы? Не решили ли мы, что раз проблемы возникли так давно, значит, они неизбежны, неизменны и нет способа с ними справиться? И как от этого зависит реакция на потребность в новых стратегиях и нормах?

С наукой не поспоришь. Наиболее важное время для развития человеческого мозга – от рождения до трех лет. Это не означает, что в тот день, когда ребенок задувает три свечи, развитие мозга прекращается, но эти годы критические.

Наука также указывает на ключевые факторы в развитии мозга. Ребенок должен правильно питаться. Он должен иметь в распоряжении адекватный язык. Природа великодушна, она требует, а потом снабжает всем необходимым для выполнения своих требований. Почти каждый родитель без внешней помощи готов дать маленькому ребенку то, что тому нужно для оптимального развития.

Но что же постоянно этому мешает? Мы вместе могли бы найти эзотерические объяснения, но ответ, в конечном счете, прост: в то время как осознание необходимости пищи – врожденное, осознание потребности в богатом языковом окружении – относительно недавнее приобретение. Наука эта новая, и ее ценность только проявляется.

Хотя мы и понимаем важность раннего языкового окружения, инициатива, направленная на его обеспечение, отстает. Инвестиции в образование почти всегда ориентированы на детей от подготовительного до выпускного класса. Это тоже важный период. Но, как мы уже говорили, слишком часто эти инвестиции нацелены на решение уже существующих проблем. А корни проблем с грамотностью, математикой или даже самоорганизацией находятся в первых трех годах жизни. И их решение требует нового, сконцентрированного усилия именно в то время, потому что иначе случается тот самый разрыв в успеваемости.

Профессор Джеймс Хекман пишет: «Традиционный подход не может повлиять на истоки проблемы разрыва в успеваемости. Чтобы уравнять шансы детей, правительству нужно инвестировать в родителей, чтобы они могли лучше инвестировать в своих детей»{222}.

Ариэль Калил, преподающая общественную политику в Чикагском университете, предположила, что ограниченная поддержка программ помощи родителям относительно раннего образования имеет еще и другой аспект. Отчасти он базируется на позиции правительства, что семьи – это не организации, деятельность которых можно регулировать. Семьи

рассматриваются как частные субъекты принятия решений. Но общественная политика, по мнению Ариэль, может сыграть важную роль, информируя семьи о достижениях науки в области развития головного мозга и стратегиях, гарантирующих оптимальное развитие ребенка. Общественно-политические инициативы такого рода не должны рассматриваться как попытка изменить родительские приоритеты. Их задача, скорее, снабдить родителей инструментами, помогающими достичь собственных целей, то есть вырастить счастливых, здоровых и успешных личностей.

Каким образом произойдут перемены

Чтобы добиться изменений, необходимо осознанное всеобщее усилие, направленное на понимание и самой науки, и возможных ее последствий для ребенка; для взрослого, который из этого ребенка вырастет; и для страны, в которой этот взрослый будет жить и работать. Инвестиции в раннее детство требуют нового сильного импульса со стороны обеспокоенного населения, понимающего суть проблемы и степень важности уделенного ей внимания. Это не означает, что нужно приостановить действующие сегодня программы для детей более старшего возраста. Это означает лишь, что их надо расширить до охвата всех возрастов, начиная с первого дня жизни.

Другими словами, если мы хотим, чтобы деньги, которые мы же инвестируем в детские сады и школы, принесли максимальную отдачу, нужно удостовериться в том, что воспитанники детских садов готовы учиться, причем на оптимальном для них уровне.

И это достижимо. Первая леди штата Иллинойс Диана Раунер, которая полностью осознает проблему и поддерживает науку, работает над программой универсальной поддержки на дому каждого ребенка, рожденного в ее штате. Вот что значит быть проактивным и умным.

Установка на рост в общественном сознании

Нет никакой волшебной палочки. Просто верить в интеллектуальную пластичность всех детей еще не означает дать им возможность оптимально развить свой потенциал. У проблем, которые мы наблюдаем, есть множество аспектов, и нам нужно обратить внимание на многие вещи, чтобы помочь стране функционировать наилучшим образом. Но это хороший старт.

Статистика свидетельствует, что у нас есть разрыв в успеваемости детей. Наука дает способы решения этой проблемы. И это не наличие одной программы, повсеместно копируемой. Наука должна точно выявить задачу, затем создать программы, которые решат ее, развиваясь и совершенствуясь по мере появления новой информации. Таким образом, серьезная проблема может стать частью социальной истории страны.

Но только само население страны может решить, случится это или нет.

Что для этого нужно

Понимание важности раннего языкового окружения необходимо сделать частью нашей культуры. Каждый родитель, а по сути, каждый человек должен это осознавать. Когда родителям нужна поддержка и они это понимают, помощь должна быть доступной, а ее обеспечение – совершенно естественным. Программы, которые для этого разрабатываются, должны быть научно обоснованными, в полной мере учитывающими значимость родителей для развития ребенка с самого рождения.

Нужно признать, что потребность в программах поддержки и предложение таких программ не подчеркивают различия разных групп населения. Это, скорее, подтверждение того, что мы как нация, состоящая из самых разных людей, должны сообща стремиться к тому, чтобы наши дети полностью раскрыли свой потенциал, будь то интеллект, стабильность или эффективность, и делать это ради нашей страны и ради нас самих.

Когда-то мы описывали элемент везения в рождении. Повезти может не только с родителями, но и со страной, в которой мы появились на свет. США – страна с невероятным потенциалом, но только позитивная вовлеченность всех жителей может определить, удастся ли его раскрыть.

Наука как основа для настоящих изменений в обществе

Наука может отпугивать как некое знание, которым обладает кто-то другой. Но так быть не должно. Наука всего лишь распознает проблему, разбивает на понятные компоненты, изучает их, снова изучает, а потом перерабатывает, шаг за шагом, пока не найдется причина, а вместе с ней и решение.

По словам Рона Хаскинса, содиректора Брукингского центра по вопросам детей, семьи и бюджетирования проекта национальных приоритетов, большинство социальных программ, стоящих многие миллиарды долларов{223}, не приводит к существенным результатам. Многие программы даже не ведут статистику своей эффективности.

Для TMC и других разработок, направленных на улучшение успеваемости детей, эффективность стоит во главе угла. Вот почему в основе наших программ наука, а не идеология, не то, во что мы «верим», будь то на этапе выявления проблемы или же создания и доработки эффективных решений. Наше движение не остановят возникшие вопросы или необходимость переоценки. Главная цель программы – гарантировать всем детям возможность раскрыть свой потенциал, и для этого работаем мы, а вместе с нами все партнерские организации.

Финансирование, конечно, фактор существенный. Несмотря на понимание, что многие проблемы, с которыми сталкиваются старшие дети и взрослые, закладываются в первые три года жизни, часто бывает очень непросто найти ресурсы для проведения исследований и наблюдений.

Джек Шонкофф и его коллеги работают над динамичной платформой для исследований и развития под названием Frontiers of Innovation («Рубежи инноваций»). Это совместный проект исследователей, практиков, представителей правительственных структур, инвесторов и специалистов в области систем. Платформа создана, чтобы воплощать и тестировать новые идеи, а также учиться на ошибках, и цель всего этого – добиться прорыва в помощи детям, столкнувшимся с трудностями. Доктор Шонкофф говорит: «Глубинные изменения требуют от бизнеса инвестиций в научные инновации, и это наряду с благотворительной поддержкой… Притом что по-прежнему очень важно повышение качества и доступности лучших практик, необходима поддержка и творческим экспериментам, внедрению, оценке и распространению знания

как о том, что работает, так и о том, что не работает. И лучше всего для поддержки этого важного научно-исследовательского направления подходит предпринимательская благотворительность»{224}.

Когда все получается

Мой подход и подход многих работающих в этой сфере – установка на рост в чистом виде. Опыт директора Центра исследований детского развития и опыт детского хирурга со всеми возможными сюрпризами на операционном столе лишь подтвердили то, что я знаю просто благодаря житейскому опыту: проблемы решаются только согласованными, целенаправленными усилиями.

Этого мировоззрения придерживаются и женщины, участвующие в нашей инициативе.

Самое незабываемое воспоминание осталось у меня от встречи с мамами, принимавшими участие в программе «Тридцать миллионов слов». Женщины были необыкновенно воодушевлены, что стали частью программы, помогающей развивать интеллект их детей. Они знали, что это исследовательский проект, и несмотря на то что разработаны методики действий, хотели удостовериться в их эффективности. Их энтузиазм передался и нам.

И я все больше восхищалась этими женщинами, когда видела, сколько требовалось энергии, и физической, и интеллектуальной, чтобы участвовать в ТМС. Особенно когда становилась понятна тяжесть жизненной ситуации тех, кто находится на другом конце социально-экономического спектра. Одно дело читать о трудностях, связанных с бедностью, но совсем другое – переживать эти стрессы и тяготы. Даже само слово «тяжело» слишком поверхностно, чтобы все описать. От понимания этого лишь растет уважение к женщинам, сохранившим мотивацию и стремление улучшить жизнь своих детей.

Возраст матерей-участниц был в границах 19–41 года, у кого-то был один ребенок, у других – два, три или четыре. Одни постоянно кочевали, другие жили в криминальных районах – до такой степени, что мы опасались посылать туда ассистентов. За то время, пока мы проводили инспекции и посещали семьи, матерям и детям случалось сталкиваться и с насилием, и с тяжелыми болезнями, и с хаосом. Но, несмотря на все, их решимость не иссякла. Я должна поблагодарить этих женщин. По сути, я уже поблагодарила их за упорство, какого, пожалуй, больше нигде и никогда не встречала.

Возможно, некоторые начинали свой родительский опыт, уверенные в фиксированности интеллекта и способностей к обучению. Но когда они обнаруживали, что могут оказать решающее влияние на успехи своих детей в учебе; когда

осознавали потребность в языке, позитивном подкреплении и стабильности, то начинали прилагать все усилия, чтобы сделать все перечисленное частью ежедневной жизни.

Подход двух поколений

Однако формирование установки на рост не гарантирует немедленного успеха. На пути стоят невероятные препятствия, связанные с бедностью, неравенством доходов и различиями в возможностях, с которым сталкиваются и дети, и родители. Мировоззрение невозможно изменить, вытянув себя за волосы из болота. Скорее, для этого нужно осознать, что в каждом из нас живет незадействованный потенциал и что с помощью правильных программ и при должной поддержке можно добиться нужного эффекта.

Одним из препятствий на пути успеха подобных благотворительных и государственных программ может оказаться то, что Эллен Галински, президент Института семьи и труда и автор книги Mind in the Making[26], называет «двойными потоками»{225}. Эллен – пионер в этой области, охватившая в исследованиях все возрасты, от младенца до взрослого трудоспособного человека, – говорит, что расхождение между программами для родителей и детей существовало всегда. Работающие с детьми организации нередко делают это за счет родителей. Программы, направленные на развитие рабочей силы и реформу системы социального обеспечения, обычно ориентируются на взрослых, оставляя практически без внимания детей. В результате либо одни, либо другие остаются не у дел, не получая помощи и поддержки.

Подход, охватывающий два поколения, коренным образом меняет картину, так как для стабильности и улучшения жизни родителей и их детей закладываются одновременно образовательный и экономический фундаменты, а также основы в сфере здравоохранения и безопасности. И эти основы зависят от наличия у всех участников установки на рост.

Однако когда этот подход только начал применяться в 1980–90-е годы, заоблачных результатов не получалось. Достаточно было взглянуть на полученные итоги, чтобы вообще отказаться от самой идеи. Лишь дальнейшие исследования позволили понять, как можно добиться феноменальных успехов{226}: это тренинги для подготовки кадров, а не просто трудоустройство; это программы, способные помочь взрослым совмещать роли поддерживающего родителя и кормильца{227}.

Подход, охватывающий два поколения, стал частью проекта помощи семьям Community Action Project (CAP){228}, действующего в Талсе под руководством Стивена Доу. Одна из первых в США программ, рассчитанных на два поколения,

называется CareerAdvance и поддерживает существующую в городе сильную систему центров раннего интеллектуального развития и детского интеллектуального развития с помощью высококачественных тренингов – по профессиональному росту, для родителей, для трудоустройства в сфере здравоохранения (включая профессии фельдшера, ассистента фармацевта, ассистента дантиста, медсестры/медбрата по физиотерапии и просто медсестры/медбрата). Обучение и тренинги проводятся совместно с колледжем и центром технологий города Талсы.

За счет координирования программ CareerAdvance позволяет совместить проект центров раннего интеллектуального развития для детей и инструктаж для родителей. Несмотря на то что Стив Доу и его команда делают потрясающее дело, они продолжают научные исследования, чтобы установить, какие методы работают, а какие нет. Как и во всем, что касается социально ориентированных программ, мы далеко не на все вопросы получили ответы. В одном уверены наверняка: эта программа важна, она оказывает позитивное воздействие и конструктивно помогает детям и их родителям.

Опыт использования в ТМС подхода, ориентированного на два поколения

Многие мамы – участницы программ ТМС говорили о надежде продолжить собственное образование после окончания программы. Возможно, почувствовав, что в их силах способствовать процветанию детей, они вспомнили о своих мечтах и даже изменили установку на данность по отношению к собственному потенциалу. Если это действительно так, то для нас послужит великолепной мотивацией.

Глава 7
Несем «Благую весть»
Следующий шаг

Вы можете никогда не узнать, к каким результатам привели ваши действия. Но если вы ничего не сделаете, результатов не будет.

(Приписывается Махатме Ганди)

В стране, которая достаточно заботится о своих детях, инвестируя в них, несомненно, что-то есть. И это что-то – стабильность, производительность и разумный, конструктивный подход к решению проблем.

Проблемы есть у всех народов во всех странах. Разница между народами и странами не в том, есть ли у них проблемы, а в том, как они их решают. Страна, где большинство детей не могут раскрыть свой потенциал в полной мере, сама тоже не раскроет потенциал. Дело не в том, что все обязаны мыслить одинаково: окончательные решения должны основываться на рациональном мышлении. Не чувствовать, а *думать*, а для этого нужен мозг, который в раннем детстве получил хорошую пищу, а позже – основательное, качественное, доступное образование.

Как можно этого добиться

Языковая среда с первых дней жизни – это ключевой компонент будущей образовательной траектории ребенка. Разрыв в успеваемости тех, кто показывает хорошие результаты в учебе, и тех, кто не справляется или справляется с трудом, огромен. И даже слова «огромен», по сути, недостаточно, чтобы передать масштаб этой пропасти.

Наука подсказала основную причину подобного разрыва, но, чтобы гарантировать использование эффективных решений, потребуется кое-что еще. Все родители, да, по сути, все взрослые должны понимать проблему и знать пути ее решения, чтобы стать частью национального диалога и проекта. Хирург и эксперт по оптимизации здравоохранения Атул Гаванде в своей провидческой статье «Медленные идеи», опубликованной в журнале New Yorker, рассматривает варианты принятия инновационных идей. «Что заставляет идею распространяться? Что заставляет людей принимать хорошо продуманный концепт или отвергать его? Почему мы поддерживаем те или иные идеи? {229}

В начале XIX века в медицине были сделаны два важных открытия: анестезия и антисептика. Первое усмиряет адскую боль и неистово бьющихся во время операций пациентов. Второе не дает невидимым микробам инфицировать раны. А в то время инфекции были настолько распространены, что хирурги считали гноящуюся рану частью процесса выздоровления. Оба открытия стали невероятными достижениями, но принято было лишь одно из них: анестезия. Элементарное мытье рук перед хирургическим вмешательством или смену медицинского халата между операциями посчитали просто потерей времени.

Хирург Джон Финней вспоминал, что в Массачусетском центральном госпитале конца 1800-х, когда он был интерном, мытье рук все еще редко практиковалось. Хирурги держали инструменты в карболовой кислоте, но оперировали по-прежнему в черных сюртуках, пропитанных кровью от прошлых операций: «это было признаком активной практики». Почему? Где причины разницы в принятии двух новых идей – анестезии и антисептики? Их хорошо определил Гаванде: это *видимость* и *мгновенность*.

«Одна концепция боролась с очевидной и сиюминутной проблемой (боль), а другая… с незримой проблемой (микробы), последствия которой невозможно было увидеть до момента, значительно отдаленного от операции». По словам Гаванде, это «модель отношения к важным, но отложенным в дальний ящик

идеям».

Какое это имеет отношение к детям

Разрыв в успеваемости детей очевиден всем интересующимся статистикой. Скрыть его невозможно. Также невозможно закрыть глаза на то, как это потом сказывается на взрослой жизни.

Конечно, первые три года жизни – довольно невидимый период. Разрыв в развитии появляется уже к девяти месяцам{230}, но разглядеть его можно только под микроскопом статистического анализа. Если не присматриваться, легко решить, что сложности, проявляющиеся у более старших детей, и возникают именно тогда, когда мы их наблюдаем. В результате традиционно предпринимаются какие-то действия, лишь когда разрыв в успеваемости становится очевидным. Понадобились дальновидность Харт и Рисли и проницательность их последователей, чтобы понять: проблемы детей школьного возраста – проявления намного более ранних ситуаций.

И все же знать время возникновения проблемы еще не значит понимать, что с ней делать. Чтобы найти подходящее решение задачи, требуется прежде всего разобраться в причинах ее появления. Когда Харт и Рисли предположили, что решающим фактором низкой успеваемости в школе было языковое окружение, им пришлось подкрепить свои идеи внушительными статистическими данными. И все же, как показывает практика, даже обнаружение истоков проблемы необязательно ведет к началу борьбы с ней. Одно то, что врачи понимали взаимосвязь между инфекцией и заражением крови, еще не означало, что они согласились немедленно ввести в повседневную жизнь операционной практику мытья рук и замены одежды. На принятие потребовалось время, хотя врачи хорошо знали, о чем говорит наука. Когда же в сознании медиков укоренился факт, что агрессивные бактерии провоцируют смертельные инфекции, их мнение изменилось. Хирурги и остальной медперсонал перед входом в операционную начали тщательно мыть руки, надевать стерильные перчатки и хирургические костюмы. Результаты не заставили себя ждать: количество удачных исходов выросло сверх всяких ожиданий. Правда, для осмысления этого факта потребовалось время, и, конечно, это стоило немало жизней.

Раннее языковое окружение чрезвычайно важно для развития мозга маленького ребенка. Чтобы гарантировать оптимальное развитие мозга у всех детей, необходимо обеспечить качественную доступную поддержку там, где в этом есть потребность. Но, прежде чем это станет возможным, должно прийти понимание важности раннего языкового окружения на

уровне всего населения страны. Если этого не произойдет, предложение останется, как сказал бы Атул Гаванде, *медленной идеей*, то есть к эффективному решению проблемы приведет не скоро.

Крупнейший неосвоенный ресурс США

США богаты ресурсами, в их числе газ, нефть, медь, свинец, молибден, фосфаты, редкие минералы, уран, бокситы, золото, железная руда, ртуть, никель, калий, серебро, вольфрам, цинк, углеводородное сырье, природный газ и лес. Здесь самые крупные в мире залежи каменного угля: около 28 % от мировых запасов{231}. Экономика США – одна из крупнейших в мире{232}.

И все же требует к себе внимания самый важный ресурс: дети. Эффективность любой страны в современном мире зависит от того, как хорошо умеют мыслить граждане, как они анализируют проблемы, как конструктивно их решают. Сегодня наша страна зависит от нас. Завтра «взойдет новый урожай» граждан, которые займут наше место и будут стараться сделать государство эффективным, рациональным и стабильным. У нас есть выбор. Мы можем помочь растить новых граждан «высшего качества», стремясь к гарантированному и оптимальному их развитию. Или нет.

Второй по величине ресурс

Разговоры родителей, количество и качество слов в ранней языковой среде – необычайно мощный, но недостаточно используемый ресурс нашей страны, а возможно, и большинства стран мира.

Исследование Национального центра детской бедности при Колумбийском университете в 2013 году показало, что около 32 миллионов американских детей живут в семьях с низким доходом, из них половина – за чертой бедности{233}. Хотя всегда есть исключения, маловероятно, что эти дети продолжат образование после школы. Прогнозы их успеваемости неутешительны, несмотря на то что интеллектуальный потенциал при рождении был гораздо выше, чем можно себе представить. И основная часть их родителей, как показало исследование, хотят, чтобы дети успевали в учебе. Но трудности, связанные с бедностью, как личного, так и общественного характера, вкупе с недостатком соответствующей поддержки часто не позволяют этим желаниям осуществиться.

Так быть не должно. И хотя у нас пока нет ответов на все вопросы, уже сейчас есть все необходимое, чтобы начать положительно влиять на будущее наших детей и страны в целом. По сути, как только мы под тщательным контролем начнем внедрять подготовленные до мелочей программы, ответы на многие вопросы станут очевидны. Не хватает соответствующих инвестиций – а ведь это мудрое капиталовложение. Хотя и ведутся дискуссии о его точной стоимости, нобелевский лауреат Джеймс Хекман обнаружил, что каждый доллар, инвестированный в качество раннего развития и образования для детей из неблагополучных семей, приносит 7–8 долларов прибыли в год за счет улучшения успеваемости в школе, здорового поведения и эффективности взрослых работников{234}.

И все же эта книга – просто слова на бумаге, если не будет всеобщего вовлечения в проблематику. Несмотря на то что наше понимание проблемы уже можно назвать первым шагом, решение в долгосрочной перспективе требует участия всей страны. Только сообща мы можем гарантировать, что грамотно разработанные и отлаженные программы смогут улучшить результаты всех детей. Кто такие эти «мы»? Мы – люди, понимающие проблему, видящие перед собой эту важную цель и идущие к ней. Мы – это организации, которые выступают с инициативами и предлагают для детей и родителей языковые программы, оттачивающие методики таким образом, чтобы гарантировать успех. Мы – это

государственные и частные предприятия, большие и малые, предлагающие системы помощи семьям, которым эта помощь нужна. Мы – это сообщества, предоставляющие информацию, чтобы все родители понимали значение языкового окружения для детей в первые три года жизни. И в первую очередь, мы – это те, кто не просто верит, но опирается на науку, чтобы выявить проблему и отыскать ее эффективное решение. Мы болеем за то, чтобы каждый ребенок получил возможность в полной мере раскрыть свой потенциал. Мы не опускаем руки, если программа не идеальна: это лишь стимулирует нас совершенствовать разработки, добиваясь оптимальных результатов. Наша главная цель – улучшить жизнь детей.

Как добиться всеобщего понимания силы родительской речи? Об этом я задумывалась, впервые запуская нашу программу в 2007-м, но осенью 2013 года мое понимание проблемы вышло на новый уровень.

В 2013 году Бюро по определению научно-технической политики при президенте США попросило меня и мою команду помочь организовать конференцию «Мост через пропасть в тридцать миллионов слов»{235}. Работать предстояло совместно с Министерством здравоохранения и социальных служб, Бюро по определению научно-технической политики при президенте, Бюро социальных инноваций и гражданского участия при президенте, а также с Министерством образования. Цель конференции – собрать исследователей, практиков, инвесторов, представителей правительства и авторитетных экспертов всей страны, чтобы обсудить влияние воспитателей и другие способы преодоления разрыва в успеваемости американских детей.

Эта конференция отчасти была следствием интереса, вызванного книгой профессора Ричарда Талера и Касса Санстейна Nudge («Толчок к решению»). Зародившаяся в мире бихевиористской экономики, теория подталкивания предполагала, что легкие стимулы, или «социальное подталкивание», могут способствовать формированию у населения положительного поведения. Они доказали, что теория подталкивания может применяться в любой сфере, от курения во время беременности до утепления мансард или благотворительных пожертвований. В своей статье для New York Times «Общественная политика. Создана, чтобы подходить людям»{236} Ричард Талер описывает использование «бихевиористского подталкивания» как метода ликвидации разрыва в тридцать миллионов слов. Нашей программе в статье уделялось особое внимание, равно как и инициативе Providence Talks, городской программе посещений на дому, получившей

Гран-при на конкурсе Bloomberg Mayors Challenge[237].

Конференция задумывалась совместной с представителями правительства, но произошедшие в последний момент перестановки в его составе, по иронии судьбы, лишили мероприятие присутствия официальных лиц. Тем не менее конференция имела успех. Чувствовалось, что на ней собрались единомышленники, многие из потрясающих ученых-социологов, упоминающихся в этой книге. Собрать в одном зале столько увлеченных исследователей, практиков, представителей властей и инвесторов и активно обсудить с ними важный вопрос – как преодолеть различия в использовании языка, или «словарный разрыв» и его разрушительные последствия, – это был невероятно вдохновляющий опыт.

Теория подталкивания на самом деле очень интересна. Концепция Ричарда Талера и Касса Санстейна дает надежду, что маленькие поведенческие стимулы могут повлиять на языковое поведение родителей и стать первым шагом к решению проблемы. Стало понятно: чтобы сделать изменения устойчивыми в масштабе страны, потребуется дополнительный, более динамичный импульс. Осознание этого натолкнуло на мысль о формулировании конечных целей программы ТМС, в том числе понимания того, как могли бы выглядеть глобальные перемены. Я никогда не рассматривала изначальную итерацию – программу домашних визитов ТМС – как окончательную цель программы. И все же стала понимать: чтобы сила родительской речи вошла в массовое сознание, нужно, чтобы ее важность стала предметом дискуссий на национальном уровне, в том числе в роддомах, в кабинетах врачей, на курсах по обучению уходу за младенцами и в особенности при общении мамы и папы. Эти идеи были отражены в докладе нашей конференции «Мост через пропасть в тридцать миллионов слов: план создания»[238].

Как послать весть

Если язык и сила родительской речи должны всеми пониматься как основная пища для развивающегося мозга, необходимо, чтобы они прочно вошли в общественное сознание и культуру воспитания детей первых лет жизни. Каждый родитель должен слышать: «Говори со своим малышом, будь ласков, получай информацию от ребенка».

Понятно, что мы не требуем замены разговорной речи или культуры речи. Ранние языковые контакты не подразумевают замены привычного лексикона. Скорее, следует сконцентрироваться на том, чтобы *обогатить* языковое взаимодействие между родителями и детьми для лучшей готовности к школе, включая умение построения диалога и развития диалога. Родителям же можно и нужно использовать естественные для них язык, речь, речевые обороты. Успешная стратегия, позволяющая включить в процесс население, подразумевает использование видео, фото, песен и рассказов со всех концов нашей потрясающе разнообразной страны, со всеми ее бесчисленными культурными, этническими и расовыми особенностями.

Главный индикатор здоровья населения

США уделяют большое внимание индикаторам здоровья населения, включая показатели вакцинации и процент младенцев, родившихся раньше срока. Если просто раннее языковое окружение служит важным катализатором развития детского мозга, то раннее языковое окружение детей от рождения до трех-пяти лет должно считаться барометром здоровья всего народа и также отслеживаться. Использование специально разработанной технологии, наподобие LENA, могло бы поддержать это начинание как вполне жизнеспособный подход к улучшению общественного здоровья.

Одна из причин, почему до сих пор этого не сделано, в том, что намного проще отслеживать ребенка в школьном возрасте. Однако почти 12 миллионов малышей до пяти лет посещают детские сады централизованного типа. Там вполне реально наблюдать за языковой средой, в которой находятся дети, в том числе иметь доступ к показателям долгосрочного обучения. Родители и воспитатели также могут по желанию оценить их языковое окружение.

Сообщество раннего обучения осознает важность оценки ранней языковой среды и повышения ее качества. Но, как говорит Энн Хансон, бывший директор по повышению качества фонда Ounce of Prevention Fund, чтобы это стало реальностью, нужно преодолеть существенные трудности. «Сегодня мы отслеживаем и измеряем множество важных индикаторов качества программ раннего развития, от структуры занятий в классе и квалификации воспитателей до взаимодействий учитель-ученик. Но очень важно обратить внимание на то, что имеет наибольшее значение. Если наука выявила, что ранняя языковая среда критически важна для развития, нужно знать, какого рода инструменты и вспомогательные материалы позволят воспитателям получить необходимые и своевременные данные, и определить стратегии, чтобы улучшить ситуацию в этой области».

Энн Хансон отмечает, что еще одной помехой стала слабая эффективность широко используемых методов оценки качества учебной среды, так как оценки такого рода проводятся раз в год. Определение ранней языковой среды как ключевого индикатора общественного здоровья могло бы снабдить нас своевременными данными, и их можно было бы использовать, создавая руководство по развитию и улучшению программы раннего языкового развития. Такие принятые стандарты языковых сред необходимо внедрить в государственные стандарты программ

раннего развития, задавая параметры оценки качества детских садов и яслей, а также формулируя руководство по их оптимизации.

Профессор Гейл Джозеф, доцент Вашингтонского университета и директор Центра исследований и профессионального развития качества учебно-воспитательных учреждений и раннего развития, решает эту проблему, изучая языковые среды в таких учреждениях. Она и ее коллеги с помощью LENA находят позитивные языковые отношения между ребенком и воспитателем и измеряют количество слов, длину реплик в диалоге и ключевые результаты у ребенка. Джозеф надеется выявить параметры оптимальной языковой среды, которые можно организовать в рамках детского сада. Эти утвержденные стандарты также могут быть внедрены в государственные стандарты раннего развития. Тем самым будет создан инструментарий оценки качества учебно-воспитательных учреждений и рекомендации по их улучшению.

Определение критериев оптимальной языковой среды для маленьких детей могло бы также помочь при создании обучающих программ для тех, кто работает с малышами. Такие параметры могли бы быть включены в стандарты сертификата специалиста по детскому развитию – первого квалификационного уровня в области раннего обучения, и быть интегрированы в другие подобные программы. Очень важно убедить родителей миллионов малышей, посещающих детские сады и ясли, что те находятся в богатой языковой среде. Также можно предложить поддержку семьям, которым оказываются услуги на дому: как инициатива по охране здоровья населения подобные услуги должны быть доступны всем слоям населения, любым сообществам.

Система здравоохранения

Через систему здравоохранения, обеспечивающую медицинские потребности практически всех детей в стране, вполне логично доносить до родителей информацию о важности раннего языкового развития. В идеале именно так и должно происходить. Но идеал не всегда хорошо вписывается в реальность.

По словам педиатра Перри Класс{239}, автора книг и медицинского директора национальной инициативы «Возьми книгу и читай» (Reach Out and Read), педиатры и медсестры понимают, насколько важно объяснять задачу родителям и поддерживать их в роли помощников интеллектуального развития ребенка. Они рассказывают (это называется «предварительное консультирование»), как должен меняться ребенок из месяца в месяц и как добиться здорового роста и развития. Но в мире платной медицины каждая минута специалиста стоит денег, и нехватка времени на подобные консультации убивает даже самые лучшие намерения{240}. Во многих частных медицинских кабинетах и клиниках педиатры находятся под давлением, так как обязаны принять за день определенное число пациентов. В результате то же «предварительное консультирование», включающее помощь родителям по осознанию важности языкового окружения для развития мозга, получает статус «если будет свободное время».

«Нам постоянно напоминают о нехватке времени, – признается доктор Класс. – Столько всего нужно проверить, и мы находимся в постоянном напряжении из-за опасения упустить какую-то болезнь или не распознать редкий симптом. Например, прозевать у пациента лейкемию. Но мы также знаем, что предварительное консультирование по вопросам поведения и развития ребенка критически важно для многих детей. Нужно найти способ делать и то и другое за отведенное нам время».

Надежда

Первая официальная встреча в рамках подготовки к «Мосту через пропасть в тридцать миллионов слов» была организована Майей Шанкар и ее коллегами по Бюро определения научно-технической политики. Она прошла в октябре 2014 года совместно с проектом Too Small to Fail и институтом градостроительства. При таком количестве организаций, верных идее устранения языкового разрыва, и после заявления администрации президента США о готовности оказать поддержку в столь важном вопросе настроение участников было очень позитивным. Грант, выделенный Министерством здравоохранения и социальных служб США для «создания исследовательской сети по ликвидации разрыва в тридцать миллионов слов», был заслуженно присужден проекту Juniper Gardens («Можжевеловые сады») Канзасского университета, в частности профессору Дейл Уокер, которая провела исследование по мотивам работ Харт и Рисли. Вместе с коллегами профессорами Джудит Карта и Чарли Гринвудом, научными последователями Харт и Рисли, она продолжает это важнейшее исследование в своем округе.

Программы, работающие сегодня над решением проблемы низкой успеваемости детей, делают невероятное. Такие программы фокусируются на поддержке родителей как ключевых факторов для оптимального развития детей. Они закладывают качественную основу для более масштабных программ федерального значения, которые могут быть интегрированы в государственную программу помощи, направленную на повышение готовности детей к школе, а также долгосрочные успехи в учебе и не только.

Инициатива TMC

Главные цели TMC – чтобы общество признало необходимость улучшения языковой среды детей и чтобы для этого были приложены определенные усилия на национальном уровне. Мы изо всех сил стараемся гарантировать каждому ребенку возможность полностью реализовать свой потенциал, и нами движет наука. Исследования в рамках TMC направлены на разработку учебных планов и программ, которые могут быть внедрены в уже имеющихся условиях, включая практики педиатров, программы помощи на дому, программы для яслей, детских садов и муниципальных организаций. Структура программ TMC позволяет адаптировать их под любые особенности, в основе которых лежит все тот же принцип: дети не рождаются умными. Умными их делают разговоры родителей и воспитателей. Основным вариантом обогащения языковой среды ребенка остаются все те же три метода: настройка на ребенка, активное общение и развитие диалога.

Важным дополнением станет осознание значимости родительского языка. Так что, когда педиатр, или медсестра, или воспитатель говорит об использовании трех методов, родители сразу понимают. Профессионалы, включая воспитателей раннего развития, сотрудников яслей и детских садов, могут обучаться этому подходу на тренингах или онлайн. Взаимодействие систем здравоохранения и образования с родителями позволит создать сообщество, способное стать культурной основой для интеллектуального роста детей.

Современные технологии могут прийти на помощь, продвигая наши программы по всей стране. Например, на онлайн-платформе мы размещаем планы курсов, а также информацию о разрабатываемых методиках, позволяющих измерить воздействие различных стратегий, оценить их и при необходимости оптимизировать. Данные собираются анонимно, и благодаря этому мы можем совершенствовать свои программы. Мне хотелось бы, чтобы наш проект TMC опирался на данные исследований, имел интерактивную платформу в интернете – что-то типа «Академии Хана»[27], которая предоставляет бесплатные, доступные и основанные на фактах программы раннего языкового развития для родителей детей до трех лет.

Когда перемены станут неизбежными?

Даже если все педиатры, все сотрудники здравоохранения, все учителя в мире осознают важность языка для ребенка в первые три года его жизни, это не имеет никакого значения, если родители не в курсе. Ранняя языковая среда зависит от родителей или воспитателей, без них необходимого развития просто не случится. Когда я запускала программу ТМС, то смотрела на головы младенцев и представляла, как там прямо сейчас быстро развиваются нейроны. Теперь смотрю на взрослых, которые заботятся о малышах, и думаю: «Вы могущественнее, чем можете себе представить, и я надеюсь, что вы это знаете».

Завершая пилотную программу домашних визитов в рамках ТМС, мы собрали матерей, чтобы получить обратную связь: что сработало, что не сработало, что можно сделать иначе. Родители – наши активные партнеры по доработке ТМС, и их вклад в определение форм следующей итерации решающий.

Мы получили море информации. Женщины, которые раньше никогда не встречались (посещения на дому проходят поочередно), вели себя как слаженный комитет, как будто знали друг друга вечность. Было очевидно, что они осознают свою значимость в исследовании и особенно в честной оценке, гарантирующей высокое качество работы программы. Обсуждения ТМС позволили установить своего рода социальные связи. Мамы делились своими идеями, искренне желая сгладить шероховатости всех процессов, которые будут продолжаться в следующем раунде программы – исследовании, частью которого они себя ощутили.

Многое из обсуждаемого описывало то, чему они научились и как применяли это в своих воспитательных практиках, включая разговоры с ребенком даже при сильной усталости. И мамы, изначально имевшие низкие баллы LENA, говорили теперь как опытные, успешные ветераны программы. Просто потрясающе, что может сделать позитивное социальное подкрепление. Этот диалог вдохновлял и их, и нас. Мамы дали авторитетную обратную связь, необходимую для доработки программ, но не остановились на этом и стали объяснять, *как* их пропагандировать и, что еще более важно, *зачем*. Чтобы понять, насколько прозорливыми оказались эти женщины, напомню, что это было за несколько лет до появления импульса к ликвидации разницы в детском лексиконе. Они явно опережали время тем, что были неотъемлемой креативной частью движения и, более того, осознавали его необходимость.

Но я поняла кое-что, чего не поняли они. Рассуждая об использовании офисов программы WIC[28] для рекламы ТМС, *они сами* были мощнейшим средством распространения наших идей. И это правда. Позднее мы обнаружили, что наши мамы не просто делились информацией о ТМС с коллегами по работе и прихожанами своих церквей; некоторые даже обучили своих братьев и сестер, имевших маленьких детей, трем основополагающим методам.

Профессора Ношир Контрактор и Лесли Дечерч{241} в своей статье Integrating Social Networks and Human Social Motives to Achieve Social Influence at Scale («Интеграция социальных сетей и социальных мотивов человека для достижения масштабного социального влияния») описывают, как использовать «научные достижения для общественного блага»{242}. Они провели исследование с целью создать структуру, позволяющую научным идеям укореняться в сознании. Ученые пишут, что для распространения и принятия обществом инноваций, даже научно обоснованных, они должны из «истин, признанных немногочисленными учеными», перейти в «рядовые убеждения и нормы в головах многих людей»{243}. Контрактор и Дечерч также проследили влияние «авторитетных членов общества» на мнения и поведение в обществе, на скорость изменения привычного поведения и принятие инновационных идей. Они ввели понятие «лидеры мнения»: это люди и группы людей, «чья вовлеченность ‹…› стимулирует цепное изменение отношения и принятия новых норм в сообществе»{244}. Другими словами, это те, кто заставляет «медленные идеи» Атула Гаванде становиться «быстрыми».

Именно поэтому значение матерей – участниц программы для передачи «Благой вести» трудно переоценить.

Несем «благую весть»

«Благая весть» (Spread the Words) компонент программы ТМС. Она рассматривает каждого родителя как важного лидера общественного мнения, который оказывает влияние на изменение поведения, формирует принятие научно обоснованных инноваций, и как важную составляющую успешного решения проблемы. «Благая весть» стала наиболее осознанной и развитой частью нашей программы. Но на заре ТМС осознать, насколько эффективным может быть один человек, мне помог Джеймс.

Джеймс

«Почему я рассказываю об этом друзьям? – спрашивает Джеймс. – Да потому что хочу, чтобы их дети получили те же преимущества, что и мой сын. Мне не понравится, если Маркус будет единственным ребенком, который все это знает, и поэтому получит преимущество перед остальными».

Вот что Джеймс сказал нашей команде в завершение программы, поясняя, как распространяет информацию о ТМС. Пожалуй, это были самые альтруистичные, самые социально ориентированные слова, какие когда-либо мне приходилось слышать. Нет, Джеймс не хотел, чтобы его сын был «лучше остальных». Нет, он не хотел, чтобы у его сына было больше чего-то, чем у других. Он хотел, чтобы у всех детей было то, чего он желал своему сыну.

Высокий парень лет двадцати с небольшим, Джеймс окончил среднюю школу, любил музыку, работал на складе в супермаркете Walmart и только что узнал, как максимально развить мозг своего сына. Ему оказалось недостаточно просто от случая к случаю передавать «Благую весть»: он регулярно связывался по скайпу с друзьями в Атланте и Индианаполисе, беседовал с воспитателем сына в детском саду и даже брата уговорил принять участие в программе. Если инициатива «Благая весть» начиналась как часть программы ТМС, то для Джеймса она стала частью жизни. И пусть его сообщения порой не слово в слово повторяли послания ТМС, они все равно были ясными и конструктивными.

С Джеймсом и его сыном Маркусом я познакомилась в моей клинике ENT, куда они регулярно приходили в связи с ушными инфекциями и проблемами с дыханием у Маркуса. Не возникало и тени сомнения в любви отца и сына: 13-месячный малыш был очень привязан к папе. Это бывает редко, но я отчетливо помню первую встречу. Дело не в том, что обычно детей приводят мамы, вне зависимости от их социально-экономического статуса, и не в том, что маленький Маркус был всегда безукоризненно наряжен и обут в крошечные кроссовки Nike (как и у папы!), хотя еще и ходить-то не умел. Просто было видно, как молодой мужчина бесконечно обожал сына. Слепой заметил бы нескрываемую гордость Джеймса от того, что он отец.

«Малыш всегда улыбается, играет, смеется. Он много кричит, просто обожает быть в центре всего. Он – моя жизнь. Он заставляет меня каждое утро просыпаться с улыбкой, – говорил Джеймс. – Невозможно предугадать, когда он скажет свое первое

слово, или когда вдруг решит задачку по математике, или еще что-нибудь. Это просто восхитительно».

Он вздохнул.

«Если честно, я не был готов к отцовству, но, как только он появился, вся моя жизнь перевернулась, и я моментально повзрослел. С самого первого дня – 12 февраля – я делал все что мог, чтобы он стал лучше, чем я был в детстве, и чтобы получил хороший старт и преимущества, которых я был лишен».

Практически все семьи, принимающие участие в программе TMC, до этого не были моими пациентами. Но в Джеймсе, его отношениях с Маркусом, его жизненной философии было что-то особенное – что-то, заставившее меня во время их визита поинтересоваться, не хочет ли он узнать больше о том, как помочь развиваться мозгу сына. Позднее на вопрос, почему он принял мое предложение, тот ответил: «Наверное, потому что это помогло бы развиваться мне самому и развивать его». Идеальный ответ.

Несмотря на то что Джеймсу пришлось планировать сессии TMC между своими сменами в Walmart, все как-то срослось. Джеймс впитывал программу как губка.

«TMC научила меня настраиваться на сына, когда он, например, возится на полу с игрушечным пианино: я должен отложить все устройства, телефон, компьютер, выключить телевизор, сесть на пол и настроиться на него. Я показываю ему си-бемоль, и до-диез, и… разные ноты. Когда он стучит в свой барабан, я сажусь рядом и барабаню вместе с ним. Настройка научила меня вникать в то, чем он увлечен, и я узнал очень много о нем, пока учился. Очень круто, что я могу развивать мозг своего малыша. Когда он лепечет, иногда действительно говорит что-то, или повторяет то, что я ему читаю, или внимательно прислушивается, когда мы играем с ним на его пианино, или смотрит на что-то, что я описываю, трогает это, а потом снова смотрит на меня – в смысле, ты про это мне сейчас рассказывал? Все это… это… просто волшебство».

Меня не удивило ничего из того, что он говорил, потому что я знала Джеймса. Что поразило – как этот абсолютно крутой парень начал передавать нашу «Благую весть»: активно и сознательно, почти с самого начала.

Первым, кого завербовал Джеймс, был Аарон.

«Я рассказал о TMC младшему брату. Когда первый раз объяснял, что, находясь дома с Маркусом, выключаю всю электронику, даже мобильный телефон, кажется, он не поверил. Потом я показал, как сажусь с сыном на пол и настраиваюсь на него, как полагается. Лицо Аарона изменилось. Потом я начал

настраиваться на то, что делал Маркус, и, в принципе, брату пришлось поверить мне на слово. Он попался. С тех пор Аарон начал посещать со мной сессии ТМС и применять к своему сыну все, чему научился».

«У меня много друзей с маленькими детьми, и я рассказываю им, что узнал про ТМС… про три метода – настройку на ребенка, активное общение и развитие диалога. Я научил их тому, чему научился сам, и теперь они применяют эти знания в общении со своими детьми, например говорят о формах, вместе делают домашнее задание и прочее. В Джорджии у меня есть подруга Мора, мы часто беседуем по скайпу. Я поделился с ней тремя принципами общения с ребенком – теперь она использует их в своей семье. Дженни живет в Индианаполисе, с ней я тоже связываюсь по скайпу. И ее я научил всем этим вещам. Дженни общается с дочерью по этой методике, все описывает и использует расширенный лексикон. Это правда: как только люди слышат о программе, тут же загораются желанием узнать об этом больше; некоторые сожалеют, что у них подобной программы нет. И вот что сделал я. Каждый раз, узнавая что-то новое, я делился этим по скайпу с моими друзьями».

И Джеймс не ограничил свою «Благую весть» только близким кругом.

«Как-то я рассказал о ТМС воспитательнице в яслях у Маркуса. Она что-то об этом слышала, но не конкретно о трех методах или о том, что звучащие по телевизору слова на самом деле не запоминаются. Когда я узнавал что-то новое, всегда делился с ней, и она стала применять все это в практике с малышами: например, читала им книжки перед сном и во время еды. Если на прогулке кто-то из детей поднимал с земли листик или что-нибудь в этом роде, она описывала находку и рассказывала ребятам ее историю. Воспитательница стала чаще говорить с ними о разных интересных вещах».

«Думаю, очень важно рассказывать о ТМС и о том, какое значение имеет родительская речь. Это важно, потому что, если я расскажу другу, а он расскажет еще кому-то, а тот – целой группе людей, получится что-то вроде эффекта домино. В результате очень скоро в мире будет полно умных малышей». Джеймс всегда любил своего сына, но после нашей программы укрепилось его понимание того, как воспитывать Маркуса, а вместе с этим пришла уверенность в собственных силах. И я подозреваю, что эта уверенность передается другим.

Джеймс – отличный пример того, что происходит с мамами и папами, осознающими свою способность изменить будущее собственного ребенка. Именно так бывает, если ресурсы

оказываются доступны родителям, нуждающимся в них. Джеймс не просто хороший отец, он демонстрирует важность наших задач, одна из которых – вовлечение родителей в решение проблемы.

Самые важные слова

Мы нация с невероятными ресурсами, но в то же время с серьезной проблемой, и у этой проблемы есть как человеческий, так и прагматический аспект. Слишком многие дети сталкиваются с невозможностью раскрыть свой потенциал, это влияет на них самих, на нашу страну и даже на тот мир, в котором им предстоит жить.

Мы знаем об этой проблеме; знаем, как ее решить; знаем, с чего следует начать.

Все родители могут создать для своих детей необходимую языковую среду, которая позволит растущему мозгу развиться и полностью раскрыть свой потенциал.

Наш мир стал бы совсем другим, если бы все родители поняли, что произнесенное вслух слово, обращенное к младенцу, не просто звуки, а кирпичик для строительства его мозга, маленький шаг вперед в воспитании уверенного, сопереживающего, разумного взрослого человека, и дали бы своим детям эту поддержку.

Страна, которая хочет раскрыть свой потенциал, должна делать все, чтобы ее граждане имели возможность раскрыть свой. Поддержка детей, родителей и сообществ, включающая надежное безопасное жилье, возможности трудоустройства, медицинскую помощь и, конечно же, качественные программы раннего развития, – существенный вклад в достижение этой цели.

Ради наших детей. Ради нашей страны. Ради всего мира мы должны воплотить эту мечту.

Мы сможем это сделать вместе.

Эпилог
Шагнуть с берега в воду

Волны на озере Мичиган были видны до самого горизонта и достигали почти двух метров. Трое наших детей играли в песке, за ними присматривал их отец и мой муж, Дон Лью. Стоя у кромки воды, он вдруг заметил в бурлящей беснующейся дали двух маленьких мальчиков, борющихся с неистовыми волнами. Дон бросился в воду, а наша младшая дочь закричала: «Папа, не ходи!»

Это были последние слова, которые она сказала своему отцу. Те два мальчика выбрались на берег живыми. Мой муж – само бесстрашие, если речь заходила о помощи другим, – погиб под ударами волн в затягивающем подводном течении. Он был моим лучшим другом, моей самой надежной опорой, моей истинной любовью.

У Дона не возникло сомнений при виде двух сражающихся с волнами детей. Он был детским хирургом, ведущим специалистом в своей сфере, и его преданность пациентам была безусловной. Ребенку требовалась помощь – и он ее получал. Это был жизненный принцип Дона, его стиль жизни. Даже если бы он знал, что спасение тонущих детей будет стоить ему жизни, все равно даже не задумался бы.

В нашей стране многие дети борются с трудностями на пути к успеху, многие даже не знают, на что имеют право и как быть, чтобы жизнь соответствовала их потенциалу. Они барахтаются. И мы не можем стоять на берегу и смотреть.

Впоследствии Дона назвали героем. Мы все должны стать такими героями.

Посвящается Дональду Лью, доктору медицинских наук,

1962–2012

Благодарности

«Тридцать миллионов слов» – результат работы большой команды, невероятной, неутомимой, не готовой соглашаться ни на что, кроме самого лучшего. Из крошечного зародыша идеи о том, что нужно помочь детям из групп риска стать успешными, наша команда создала многоуровневый, идеально выверенный исследовательский проект.

Эта книга – отражение их работы и самоотдачи. Кристин Лефел и Бет Саскинд, двое из соавторов книги, прошли в TMC весь путь с первого шага. Их гуманизм, креативность, талант и надежная поддержка сыграли в нем огромную роль. По мере развития проекта растет и наша семья, каждый ее член обладает уникальными экспертными знаниями, но всех объединяет интеллектуальное творчество. Именно это делает проект таким успешным. Это Эйлин Граф, Эшли Тельман, Яра Фуэнмайор, Тара Робинсон, Элисон Хандертмарк, Рэйчел Аманс, Сара ван Дойсен Филипс, Ливия Гарофало, Алиса Аннекен и Макарена Гальвез. В нашу большую семью TMC входят также Марк Эрнандез, Карен Скалитски, Салли Танненбаум, Мишель Хавлик, Лидия Полонски, Мэри Эллен Невинс, Шеннон Саполич, Дебби Хоус, Лира Репплингер, Андреа Рольфинг, Ханна Блум и Карен Пеков. А потрясающие ассистенты – студенты и аспиранты, поддерживающие на плаву нашу бурлящую лабораторию? Я в долгу перед всеми вами.

Основатели TMC – настоящие партнеры и добрые друзья. Фонд Hemera Foundation поверил в проект и поддержал нашу мечту с самого начала. Спасибо Кэролайн Пфол за необычайную внимательность и, конечно же, за настройку. Благодарю Роба Кауфолда за то, что так поддерживал меня и был верным партнером. Спасибо Рику Уайту за то, что он был надежной «скалой» и всегда заботился, чтобы я не воспринимала себя слишком серьезно. Благодарю Ребекку Уайт за потрясающий оптимизм и Джей Хью – за чтение Харт и Рисли! На самом деле просто сказать «спасибо!» недостаточно, чтобы выразить степень моей благодарности. Вы дали инициативе «Тридцать миллионов слов» возможность пустить корни, и без вас мы бы никогда не стали тем, чем стали.

Большое спасибо фондам PNC Grow Up Great Foundation, W.K. Kellogg Foundation, Robert R. McCormick Foundation и Hyman Milgrom Supporting Organization. Вы очень способствовали развитию этого инновационного направления!

Чикагский университет, Медицинский центр при Чикагском

университете и Институт трансляционной медицины[29] – это мой родной дом. От всей души благодарю каждого сотрудника, каждый отдел за надежную, полную энтузиазма поддержку хирурга, выступившего с такой сумасшедшей идеей. Спасибо Джеффу Метьюзу за первое капиталовложение, с которого все началось. Это совершенно особенный опыт – быть неофитом и все равно получать огромную поддержку от многих экспертов в этой области. Они могли просто закатить глаза при виде попыток хирурга, осмелившегося выйти за пределы своей операционной, а вместо этого стали для меня прекрасными проводниками, щедро делились опытом и своими соображениями. Спасибо вам, Сьюзан Левин и Сьюзан Голдин-Мидоу, за то, что учили меня с самых первых шагов.

Также огромное спасибо всем, кто выделил в своем напряженном графике время, чтобы дать столь необходимую конструктивную оценку моему труду: Корнелии Грамман, Лиз Гундерсон, Клэнси Блэр, Кавите Кападия, Дебби Лесли, Шэйн Эванс, Стиву Доу, Энн Хансон, Тони Рейдену, Порции Кеннел, Диане Раунер, Меган Робертс, Ариэль Калил, Эллен Галински, Кэти Хирш-Пасек, Джеку Шонкоффу и многим другим.

Благодарю агента Катинку Мэтсон, которая верила в нас и нашла то, что идеально подходило нашей идее. Стивена Морроу – за то, что смог разглядеть потенциал и помог его раскрыть.

Моя благодарность – всем потрясающим родителям проекта ТМС, от которых я многому научилась. Пусть эта книга станет данью уважения вашей силе, любви и самоотверженности. У нас впереди еще столько работы, и я счастлива, что могу продолжать ее вместе с каждым из вас.

Ну и самое главное: удивительная, всегда поддерживающая меня семья, которая оказывалась рядом на каждом этапе этого пути, особенно когда следующий шаг был труднее предыдущего: Майкл, Бет, Сидни, Йона, Дэвид, Ребекка, Лили, Картер, Ноа, Эммет, Элиас и Сэди. И, конечно же, Лола и Нгиа. Спасибо моим прекрасным любящим родителям Бобу и Лесли. Особая благодарность за то, что не забывали хвалить меня в процессе! Мама, мы вдохнули новую жизнь в совместное объединяющее чтение. Огромное тебе спасибо за твое умение настраиваться на меня… и за развитие диалога!

Ну, и особенное спасибо моим невероятным детям, Женевьеве, Эшеру и Амели, которые вдохновляют меня каждый день и без чьей поддержки я бы никогда не смогла закончить эту книгу. Ну вот, это сделано, теперь я обещаю начать больше общаться… а может быть, даже обмениваться инициативой! Люблю вас!

notes

Сноски

1

Кохлеарный имплантат – медицинский прибор, позволяющий частично или полностью восстановить слух некоторым пациентам с выраженной или тяжелой потерей слуха сенсоневральной этиологии. *Здесь и далее, если не указано иное, примечания редактора.*

2

Хелен Келлер (1880–1968) американская писательница, лектор и политическая активистка. В результате перенесенного в раннем детстве заболевания полностью лишилась слуха и зрения.

3

Барриадас – кварталы стационарных самостроев; постоянные дома в местах проживания бедного населения Перу, в периферийных районах городов.

4

Регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) метод топической диагностики слуха, то есть выявления места поражения слуховой системы у детей и взрослых; считается единственным надежным объективным методом оценки снижения слуха у новорожденных и младенцев, а часто и у детей младшего возраста.

5

Синдром Ваарденбурга назван именем голландского офтальмолога, который в 1951 году впервые описал его признаки; это врожденное генетическое расстройство, основные проявления которого предполагают врожденную глухоту и определенные аномалии лица, включая необычную пигментацию волос, кожи и радужной оболочки обоих глаз. *Прим. науч. ред.*

6

Ослабление и нарушение обоняния у людей старшего возраста. *Прим. науч. ред.*

7

«Статуя Свободы», пер. Леонида Зуборева. (Известно также как «Новый Колосс».) *Прим. пер.*

8

Аврам Ноам Хомский (р. 1928) американский лингвист, философ и теоретик, автор классификации формальных языков, называемой иерархией Хомского. Беррес Фредерик Скиннер (1904–1990) американский психолог, писатель, изобретатель. Известен своей теорией оперантного обусловливания, объясняющей образование условных рефлексов за счет подкрепления или наказания.

9

Маргарет Мид (1901–1978) американский антрополог и этнограф, исследовала детскую психологию с позиций этнопсихологической школы и отношения между различными возрастными группами в традиционных (папуасы, самоа и др.) и современных обществах (разрыв поколений).

Иными словами, выработка условного рефлекса. *Прим. науч. ред.*

11

Чартерные школы – это государственные, но независимые общеобразовательные учебные заведения, финансируемые федеральным бюджетом, однако свободные от многих ограничений. Например, они могут сами выбирать программу. Как следствие – бóльшая свобода, использование прогрессивных методов в обучении.

12

Джеффри Евгенидис (р. 1960) американский писатель, лауреат Пулитцеровской премии.

13

Синаптический (нейрональный) прунинг – сокращение числа синапсов или нейронов для повышения эффективности работы мозга и удаления избыточных связей. *Прим. науч. ред.*

14

STEM (с англ. Science, Technology, Engineering, and Mathematics – естественные науки, технологии, инженерное дело и математика) принятое в США сокращенное название (акроним) учебных дисциплин.

15

Строго математически, приближенным числом называется число, незначительно отличающееся от точного и заменяющее его в вычислениях. Имеется в виду, что люди практически ничего не могут измерить абсолютно точно, даже измерительные приборы имеют погрешность.

16

Аарон Клуг (р. 1926) британский и южноафриканский ученый, биохимик, лауреат Нобелевской премии по химии.

17

Розалинд Франклин (1920–1958) английский биофизик и ученый-рентгенограф, занималась изучением структуры ДНК.

Издана на русском языке: *Бейлок С.* Момент истины. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.

Издана на русском языке: *Дуэк К.* Гибкое сознание. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.

20

Айн Рэнд (Алиса Зиновьевна Розенбаум, 1905–1982) известнейшая американская писательница российского происхождения и философ, создательница философского объективизма.

21

Издана на русском языке: *Таф П.* Как дети добиваются успеха. М.: Эксмо, 2013.

Издана на русском языке: *Мишел У*. Развитие силы воли. Уроки от знаменитого автора маршмеллоу-теста. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.

23

Издана на русском языке: *Грант А.* Брать или отдавать? Новый взгляд на психологию отношений. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.

24

Тачбол – разновидность американского футбола (игра без защиты).

25

На самом деле эта «мыльная опера» вначале транслировалась по радио и лишь в середине 50-х годов была показана по телевидению.

Издана на русском языке: *Галински Э.* Я сам! Или как мотивировать ребенка на успех. М.: Эксмо, 2010.

27

«Академия Хана» (Khan Academy) некоммерческая образовательная организация, созданная в 2008 году выпускником Массачусетского технологического института и Гарварда Салманом Ханом. Ее цель – «предоставление высококачественного образования каждому, всюду».

Women, Infants and Children («Женщины, младенцы, дети») специальная программа обеспечения дополнительного питания для женщин и детей грудного и раннего возраста. *Прим. пер.*

29

Трансляционная медицина – направление, применяющее достижения фундаментальных медико-биологических наук для поиска эффективных инновационных методов диагностики и лечения заболеваний человека.

Комментарии

1

National Institutes of Health, Fact sheet: Newborn hearing screening, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2010, www.report.nih.gov/nihfactsheets/Pdfs/NewbornHearingScreening(NIDCD). pdf.

2

National Institutes of Health, Fact sheet: Cochlear implants, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2010, www.report.nih.gov/nihfactsheets/Pdfs/CochlearImplants(NIDCD). pdf.

3

Dimity Dornan. “Hearing loss in babies is a neurological emergency”, Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing (2009), www.hearandsayresearchandinnovation.com.au/UserFiles/files/Publications/Dornan%202009%20Hearing%20loss%20emergency.pdf.

4

Connie Mayer, “What really matters in the early literacy development of deaf children”, Journal of Deaf Studies and Deaf Education 12.4 (2007): 411–431. Статистические данные цитируются со с. 412.

Joy Lesnick, Robert M. Goerge, and Cheryl Smithgall, “Reading on grade level in third grade: How is it related to high school performance and college enrollment”, Chicago: Chapin Hall at the University of Chicago (2010).

6

Ним Тоттенхэм: «Родители играют поистине большую роль в формировании мозга ребенка. И воспитание похоже на кислород. Его легко не замечать, пока не увидишь, как кому-то его не хватает». Фраза приписывается Ним Тоттенхэм в передаче Джона Гамильтона (Jon Hamilton) Orphans' lonely beginnings reveal how parents shape a child's brain (Первые годы жизни сироты свидетельствуют, как родители формируют мозг ребенка), Shots: Health News from National Public Radio, National Public Radio, February 24, 2014.

Betty Hart and Todd R. Risley, Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children (Baltimore: Paul H. Brookes, 1995).

8

Betty Hart and Todd Risley, “The early catastrophe: The 20 million word gap by age 3”, American Education (Spring 2003): 1, www.aft.org/sites/default/files/periodicals/TheEarlyCatastrophe.pdf.

9

Betty Hart and Todd Risley, Meaningful Differences. См. главу 1, “Intergenerational transmission of competence”, с. 1–20, где изложено полное обсуждение хода и результатов исследования Харт и Рисли.

10

T. R. Risley and B. Hart, “Promoting early language development”, in The Crisis in Youth Mental Health: Critical Issues and Effective Programs, vol. 4, Early Intervention Programs and Policies, pp. 83–88, ed. N. F. Watt, C. Ayoub, R. H. Badley, J. E. Puma, and W. A. LeBoef (Westport, CT: Praeger, 2006); также в открытом доступе представлена статья Todd R. Risley, “The everyday experience of American babies: Discoveries and implications”, Senior Dad, www.srdad.com/SrDad/EarlyChildhoodfiles/Todd%20Risley.pdf.

11

Ежегодное выступление президента Линдона Джонсона перед Конгрессом о положении страны, от 8 января 1964 года, LBJ Presidential Library, www.lbjlib.utexas.edu/johnson/archives.hom/speeches.hom/640108.asp.

12

R. V. Hall, R. L. Schiefelbuch, R. K. Hoyt, and C. R. Greenwod, “History, mission and organization of the Juniper Gardens Children’s Project”, Education and Treatment of Children, 12.4 (1989): 301–329. О баре C. L. Davis на с. 306.

13

“Spearhead – Juniper Gardens Children’s Project”, видео на YouTube, 7:04, размещено JuniperGardensKU, 30 января 2013 года, www.youtube.com/watch?v=bW77QiceqOE.

14

“Spearhead – Juniper Gardens Children’s Project”, видео на YouTube, 7:04, размещено JuniperGardensKU, 30 января 2013 года, www.youtube.com/watch?v=bW77QiceqOE.

15

Из телефонного интервью со Стивом Уорреном 20 февраля 2014 года.

16

Интервью Дэвида Бутона с Тоддом Рисли 14 декабря 2004 года, транскрипт на ресурсе Children of the Code («Кодированные дети»), www.childrenofthecode.org/interviews/risley.htm.

Marc N. Branch, “Operant conditioning”, в Encyclopedia of Human Development, ed. Neil J. Salkind (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2005), www.sage-ereference.com/view/humandevelopment/n458.xml?rskey=t8Ib4Landrow=5.

C. f. J. Michael Bowers, “Language acquisition device”, in Encyclopedia of Human Development, ed. Neil J. Salkind (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2005), www.sage-ereference.com/view/humandevelopment/n371.xml.

Noam Chomsky, “Review: Verbal behavior by B. F. Skinner”, Linguistic Society of America 35.1 (1959): 26–58.

20

Обсуждение влияния теории Ноама Хомского об универсальной грамматике на исследования, связанные с социальным неравенством при обучении языку на начальном этапе жизни, см. на с. 8 в работе A. Fernald and A. Weisleder, “Early language experience is vital to developing fluency in understanding”, в Handbook of Early Literacy Research, vol. 3, ed. S. Neuman and D. Dickinson (New York: Guildford Publications, 2011), с. 2–20. Также см. с. 184 в работе A. Fernald and V. A. Marcham, “Causes and consequences of variability in early language learning”, в Experience, Variation and Generalization: Learning a First Language, ed. I. Arnon and E. V. Clark (Philadelphia: John Benjamins, 2011), с. 181–202.

21

Fernald and Marcham, “Causes and consequences”. См. с. 185, где обсуждается спорное утверждение, что модели развития, отмечаемые у детей из среднего класса, распространяются на детей всех социальных слоев.

22

Glen Dunlap and John R. Lutzker, “Todd R. Risley (1937–2007)”, Journal of Positive Behaviour Intervention 10.9 (2008): 148–149, www.pbi.sagepub.com/content/10/3/148.full.pdf+html. Цитата со с. 148.

23

Glen Dunlap and John R. Lutzker, “Todd R. Risley (1937–2007)”, Journal of Positive Behaviour Intervention 10.9 (2008): 148–149, www.pbi.sagepub.com/content/10/3/148.full.pdf+html. Цитата со с. 148.

James A. Sherman, “Todd R. Risley: Friend, colleague, visionary”, Journal of Applied Behavior Analysis 41.1 (2008): 7–10. Цитата со с. 9.

25

Из телефонного интервью со Стивом Уорреном 20 февраля 2014 года.

B. Hart and T. R. Risley, “American parenting of language-learning in children: Persisting differences in family-child interactions observed in natural home environments”, Developmental Psychology 28 (1992): 1096–1105.

27

Подробнее см. главу 3, “42 American Families”, в книге Hart and Risley, Meaningful Differences, pp. 53–74.

28

Подробнее см. главу 3, “42 American Families”, в книге Hart and Risley, Meaningful Differences, с. 24.

29

Подробнее см. главу 3, “42 American Families”, в книге Hart and Risley, Meaningful Differences, с. 24.

30

Подробнее см. главу 3, “42 American Families”, в книге Hart and Risley, Meaningful Differences, с. 41.

31

Подробнее см. главу 3, “42 American Families”, в книге Hart and Risley, Meaningful Differences, с. 46.

32

Todd R. Risley and Betty Hart, “Promoting early language development”, в The Crisis in Youth Mental Health: Critical Issues and Effective Programs, vol. 4, Early Intervention Programs and Policies, ed. N. F. Watt, C. Ayoub, R. H. Bradley, J. E. Puma, and W. A. LeBoeuf (Westport, CT: Praeger, 2006), pp. 83–88, цитируется по работе Рисли Everyday experiences of American babies.

33

Интервью с Рисли.

Hart and Risley, Meaningful Differences, p. 54.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 53–54.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 55.

Hart and Risley, Early catastrophe, p. 7.

Hart and Risley, Meaningful Differences, p. 60.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 64–66.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 132.

41

Hart and Risley, Meaningful Differences, с. xx и 124, рис. 9.

Hart and Risley, Meaningful Differences, с. 126, 128, рис. 11, 12.

43

Hart and Risley, Meaningful Differences, с. 66, 176, табл. 5.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 71; Hart and Risley, Early catastrophe, c. 8.

Hart and Risley, Meaningful Differences, pp. 197–198; Hart and Risley, Early catastrophe, p. 8.

Hart and Risley, Meaningful Differences, pp. 197–198.

Hart and Risley, Early catastrophe, p. 7.

Hart and Risley, Meaningful Differences, pp. 143–144.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. xx, 144.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 147.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 58.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 59.

Dale Walker, Charles Greenwood, Betty Hart, and Judith Carta, “Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors”, Child Development 65 (1994): 606–621.

Дальнейшее обсуждение основано на личном общении с Флавио Кунья 18 мая 2014 года.

Hart and Risley, Early catastrophe, p. 8.

William Julius Wilson, The Truly Disadvantaged (Chicago: University of Chicago Press, 2012).

S. B. Heath, “The children of Trackton’s children: Spoken and written language in social change”, в Cultural Psychology: Essays on Comparative Human Development, ed. J. W. Stilger, R. A. Shweder, and G. Herdt (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), pp. 496–519, цитируется по работе E. Hoff, “How social contexts support and shape language development”, Developmental Review 26 (2006): 55–88, p. 60.

Подробнее о зависимости количества и качества общения родителей с ребенком см. Hart and Risley, Meaningful Differences, гл. 6, “The early experience of 42 typical American children”, pp. 119–140.

Risley, Everyday experience of American babies, p. 3.

Risley, Everyday experience of American babies, p. 3.

Hart and Risley, Meaningful Differences, pp. 124–125.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 125–126.

Hart and Risley, Meaningful Differences, c. 126.

Hart and Risley, Early catastrophe, p. 8.

См. рис. 20 в работе Hart and Risley, Meaningful Differences, pp. 200, 253; на с. 253 содержится их развернутый анализ.

Личное общение с Шейном Эвансом 9 июня 2014 года.

Anne Fernald, “Why efficiency in processing language is important”, видео на YouTube, 2:24, опубликовано Treeincement 11 июня 2010 года, www.youtube.com/watch?v = verqCmPrnY8.

Anne Fernald, “Why efficiency in processing language is important”, видео на YouTube, 2:24, опубликовано Treeincement 11 июня 2010 года, www.youtube.com/watch?v = verqCmPrnY8.

Anne Fernald, “Why efficiency in processing language is important”, видео на YouTube, 2:24, опубликовано Treeincement 11 июня 2010 года, www.youtube.com/watch?v = verqCmPrnY8.

Anne Fernald, Virginia A. Marchman, and Adriana Weisleder, “SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months”, Developmental Science 16.2 (2013): 234–248.

National Scientific Council on the Developing Child, “The timing and quality of early experiences combine to shape brain architecture” (working paper 5, Center on the Developing Child at Harvard University, Cambridge, MA, 2007), цитируется по с. 2, www.developingchild.net.

“Toxic Stress Derails Healthy Development”, видео Центра исследований детского развития при Гарвардском университете, 1:53, 2014, www.developingchild.harvard.edu/resources/multimedia/videos/three_core_concepts/toxic_stress/.

National Scientific Council on the Developing Child, “Timing and quality”.

Edward Tronick, “Still face experiment: Dr. Edward Tronick”, видео на YouTube, 2:49, опубликовано “UMass Boston”, 30 ноября 2009 года: www.youtube.com/watch?v=apzXGEbZht0.

National Scientific Council on the Developing Child, “Timing and quality”, p. 8.

“Five numbers to remember about early childhood development”, Center on the Developing Child at Harvard University, 2014, www.developingchild.harvard.edu/resources/multimedia/interactive_features/five-numbers/.

National Scientific Council on the Developing Child, “Timing and quality”, pp. 2–3.

Martha Constantine-Paton, “Pioneers of cortical plasticity: Six classic papers by Wiesel and Hubel”, Journal of Neurophysiology 99.6 (2008): 2741–2744; Joel Davis, “Brain and visual perception: The story of a 25-year collaboration”, Color Research and Application (2005): 3.

Alyssa A. Botelho, “David H. Hubel, Nobel Prize-winning neuroscientist, dies at 87”, The Washington Post, September 23, 2013, www.washingtonpost.com/local/obituaries/david-h-hubel-nobel-prize-winning-neuroscientist-dies-at-87/2013/09/23/5a227c2c-7167-11e2-ac36-3d8d9dcaa2e2_story.html.

Alyssa A. Botelho, “David H. Hubel, Nobel Prize-winning neuroscientist, dies at 87”, The Washington Post, September 23, 2013, www.washingtonpost.com/local/obituaries/david-h-hubel-nobel-prize-winning-neuroscientist-dies-at-87/2013/09/23/5a227c2c-7167-11e2-ac36-3d8d9dcaa2e2_story.html.

Botelho, “David H. Hubel”.

Eric R. Kandel, “An introduction to the work of David Hubel and Torsten Wiesel», Journal of Physiology 587.12 (2009): 2733–2741; цитируется по с. 2733.

Liz Schroeder, S. Petrou, C. Kennedy, D. McCann, C. Law, P. M. Watkin, S. Worsfold, and H. M. Yuen, “The economic costs of congenital bilateral permanent childhood hearing impairment”, Pediatrics 117.4 (2006): 1101–1112.

Charlene Chamberlain, Jill P. Morford, and Rachel I. Mayberry, eds., Language Acquisition by Eye (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000).

Keith E. Stanovich, “Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy”, Reading Research Quarterly (1986): 360–407.

Harry G. Lang, “Higher education for deaf students: Research priorities in the new millennium”, Journal of Deaf Studies and Deaf Education 7.4 (2002): 267–280. Статистика в отношении высшего образования у глухих в США дана на с. 268.

C. Reilly and S. Qi, “Snapshot of deaf and hard of hearing people, postsecondary attendance and unemployment”, 2011, www.research.gallaudet.edu/Demographics/deaf-employment-2011.pdf; Bonnie B. Blanchfield, Jacob J. Feldman, Jennifer L. Dunbar, and Eric N. Gardner, “The severely to profoundly hearing-impaired population in the United States: prevalence estimates and demographics”, Journal of the American Academy of Audiology 12.4 (2001): 183–189; John M. McNeil, “Employment, earnings, and disability” (документы к 75-й Ежегодной конференции Западной экономической ассоциации, Ванкувер, 29 июня – 3 июля 2000 года), www.vocecon.com/resources/ftp/Bibliography/mcnempl.pdf.

Marcie Sillman, “Brain waves: Peeking under the hood”, радиопрограмма KUOW News, Вашингтон, 2010 года. 14 января 2015 года.

89

Патрицию Кул цитирует Меери Ким (Meeri Kim) в “Babies grasp speech before they utter first word, a study finds”, The Washington Post, July 19, 2014, www.washingtonpost.com/national/health-science/babies-grasp-speech-before-they-utter-their-first-word-a-study-finds/2014/07/19/c4854b46-0ea8-11e4-8c9a-923ecc0c7d23_story.html.

Patricia Kuhl, “The first year ‘computational geniuses’” National Geographic, 2015, www.ngm.nationalgeographic.com/2015/01/baby-brains/geniuses-video.

Christine Moon, Hugo Lagercrantz, and Patricia K. Kuhl, “Language experienced in utero affects vowel perception after birth: A two-country study”, Acta Paediatrica 102.2 (2013): 156–160.

Isaac Stone Fish, “Mark Zuckerberg speaks Mandarin like a seven-year-old”, Foreign Policy, Passport, October 22, 2014, www.foreignpolicy.com/2014/10/22/mark-zuckerberg speaks-mandarin-like-a-seven-year-old/.

93

David Goldman and Sophia Yan, “Zuckerberg, in all-Chinese Q&A, says Facebook has ‘11 mobile users.’” CNN Money, October 23, 2014, www.money.cnn.com/2014/10/23/technology/social/zuckerberg-chinese/index.html?hpt=ob_articlefooterandiid=obnetwork.

Patricia Kuhl, “The linguistic genius of babies”, снято в октябре 2010 года, TED video, 10:17, www.ted.com/speakers/patricia_kuhl.

Теория магнетизма при обучении родному языку. Подробнее см. Patricia K. Kuhl, “Psychoacoustics and speech perception: Internal standards, perceptual anchors, and prototypes”, в Developmental Psychoacoustics, ed. Lynne A. Werner and Edwin W. Rubel (Washington, DC: American Psychological Association, 1992); Patricia K. Kuhl, “Learning and representation in speech and language”, Current Opinion in Neurobiology 4.6 (1994): 812–822. Дополненная концепция изложена в работе Patricia K. Kuhl, Barbara T. Conboy, Sharon Coffey-Corina, Denise Padden, Maritza Rivera-Gaxiola, and Tobey Nelson, “Phonetic learning as a pathway to language: New data and native language magnet theory expanded (NLM-e)”, Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 363.1493 (2008): 979–1000.

Данное исследование обсуждается в работе Alison Gopnik, Andrew N. Meltzoff, and Patricia K. Kuhl, The Scientist in the Crib: Minds, Brains, and How Children Learn (New York: Harper, 1999), pp. 104–110.

Подробнее о социально-эволюционной природе изучения языка см. Ralph Adolphs, “Cognitive neuroscience of human social behaviour”, Nature Reviews Neuroscience 4.3 (2003): 165–178; Robin I. M. Dunbar, “The social brain hypothesis”, Evolutionary Anthropology 6 (1998): 178–190; Friedemann Pulvermüller, “Brain mechanisms linking language and action”, Nature Reviews Neuroscience 6.7 (2005): 576–582.

О том, как мозг слышит и понимает значимые звуковые сегменты, см. в работе Allison J. Doupe and Patricia K. Kuhl, “Birdsong and human speech: common themes and mechanisms”, Annual Review of Neuroscience 22.1 (1999): 567–631; Cristopher S. Evans and Peter Marler, “Language and animal communication: Parallels and contrasts”, в Comparative Approaches to Cognitive Science, ed. Herbert L. Roitblat and Jean-Arcady Meyer (Cambridge, MA: MIT Press, 1995), pp. 341–382; Peter Marler, “Song-learning behavior: the interface with neuroethology”, Trends in Neurosciences 14.5 (1991): 199–206.

Доходчивое резюме исследования изложено в работе Patricia K. Kuhl “Linguistic genius of babies”.

100

Хороший обзор исследований Такао Хенша дан Джоном Бардином: Jon Bardin, “Neurodevelopment: Unlocking the brain”, Nature 487.7405 (2012): 24–26, www.nature.com/news/neurodevelopment-unlocking-the-brain-1.10925.

101

Хороший обзор исследований Такао Хенша дан Джоном Бардином: Jon Bardin, “Neurodevelopment: Unlocking the brain”, Nature 487.7405 (2012): 24–26, www.nature.com/news/neurodevelopment-unlocking-the-brain-1.10925.

Хороший обзор исследований Такао Хенша дан Джоном Бардином: Jon Bardin, “Neurodevelopment: Unlocking the brain”, Nature 487.7405 (2012): 24–26, www.nature.com/news/neurodevelopment-unlocking-the-brain-1.10925.

103

Jon Hamilton, “How your brain is like Manhattan”, Shots: Health News from NPR, National Public Radio, March 29, 2012, www.npr.org/blogs/health/2012/03/29/149629657/how-your-brain-is-like-manhattan.

Sebastian Seung, Connectome: How the Brain's Wiring Makes Us Who We Are (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2012), xv.

105

James Gorman, “Learning how little we know about the brain”, The New York Times, Science section, November 10, 2014, www.nytimes.com/2014/11/11/science/learning-how-little-we-know-about-the-brain.html?_r=0.

106

Sebastian Seung, “I am my connectome”, снято в феврале 2010 года, TED video, 19:25, www.ted.com/talks/sebastian_seung.

107

Elizabeth Green, “Why do Americans stink at math?” The New York Times, July 23, 2014, www.nytimes.com/2014/07/27/magazine/why-do-americans-stink-at-math.html?_r=0.

A. Alfred Taubman, Threshold Resistance: The Extraordinary Career of a Luxury Retailing Pioneer (New York: Harper Business, 2007).

Домашняя страница, eBroselow, 2015, www.eBroselow.com.

Organisation for Economic Cooperation and Development, “Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2012”, Country Note: United States, 2012, www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-US.pdf.

Organisation for Economic Cooperation and Development, “Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2012”, Country Note: United States, 2012, www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-US.pdf.

Stephanie Simon, “PISA results show ‘educational stagnation’ in U.S”., Politico, December 3, 2013, www.politico.com/story/2013/12/education-international-test-results-100575.html#ixzz3JonddFu.

Jae H. Paik, Loes van Gelderen, Manuel Gonzales, Peter F. de Jong, and Michael Hayes, “Cultural differences in early math skills among US, Taiwanese, Dutch, and Peruvian preschoolers”, International Journal of Early Years Education 19.2 (2011): 133–143.

В качестве примера см. следующие работы: Paik et al., “Cultural differences in early math skills”; David C. Geary, Liu Fan, and C. Christine Bow-Thomas, “Numerical cognition: Loci of ability differences comparing children from China and the United States”, Psychological Science 3.3 (1992): 180–185; Robert S. Siegler and Julie L. Booth, “Development of numerical estimation in young children”, Child Development 75.2 (2004): 428–444; Robert S. Siegler and Yan Mu, “Chinese children excel on novel mathematics problems even before elementary school”, Psychological Science 19.8 (2008): 759–763.

Kevin Miller, Susan M. Major, Hua Shu, and Houcan Zhang, “Ordinal knowledge: Number names and number concepts in Chinese and English”, Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale 54.2 (2000): 129–140.

Xin Zhou, Jin Huang, Zhengke Wang, Bin Wang, Zhenguo Zhao, Lei Yang, and Zhengzheng Yang, “Parentchild interaction and children’s number learning”, Early Child Development and Care 176.7 (2006): 763–775.

Prentice Starkey and Alice Klein, “Sociocultural influences on young children’s mathematical knowledge”, Contemporary Perspectives on Mathematics in Early Childhood Education (2008): 253–276.

118

David P. Weikart, The Cognitively Oriented Curriculum: A Framework for Preschool Teachers (Washington, DC: National Association for the Education of Young Children, 1971), цитируется по работе: Starkey and Klein, “Sociocultural influences on young children’s mathematical knowledge”.

119

Richard W. Copeland, How Children Learn Mathematics: Teaching Implications of Piaget's Research (New York: Macmillan, 1970), 374, цитируется по работе: Starkey and Klein, "Sociocultural influences on young children's mathematical knowledge".

Véronique Izard, Coralie Sann, Elizabeth S. Spelke, and Arlette Streri, “Newborn infants perceive abstract numbers”, Proceedings of the National Academy of Sciences 106.25 (2009): 10382–10385.

Ariel Starr, Melissa E. Libertus, and Elizabeth M. Brannon, “Number sense in infancy predicts mathematical abilities in childhood”, Proceedings of the National Academy of Sciences 110.45 (2013): 18116–18120.

Hilary Barth, Kristen La Mont, Jennifer Lipton, and Elizabeth S. Spelke, “Abstract number and arithmetic in preschool children”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 102.39 (2005): 14116–14121; Camilla K. Gilmore, Shannon E. McCarthy, and Elizabeth S. Spelke, “Non-symbolic arithmetic abilities and mathematics achievement in the first year of formal schooling”, Cognition 115.3 (2010): 394–406; Koleen McCrink and Elizabeth S. Spelke, “Core multiplication in childhood”, Cognition 116.2 (2010): 204–216; Koleen McCrink and Karen Wynn, “Large-number addition and subtraction by 9-month-old infants”, Psychological Science 15.11 (2004): 776–781.

Greg J. Duncan, C. J. Dowsett, A. Claessens, K. Magnuson, A. C. Huston, P. Klebanov, L. S. Pagani, et al., “School readiness and later achievement”, Developmental Psychology 43.6 (2007): 1428–1446.

Tyler W. Watts, Greg J. Duncan, Robert S. Siegler, and Pamela E. Davis-Kean, “What’s past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achievement”, Educational Researcher 43.7 (2014): 352–360.

Susan C. Levine, Linda Whealton Suriyakham, Meredith L. Rowe, Janellen Huttenlocher, and Elizabeth A. Gunderson, “What counts in the development of young children’s number knowledge?”, Developmental Psychology 46.5 (2010): 1309–1319.

Aaron Klug, “From macromolecules to biological assemblies” (нобелевская лекция от 8 декабря 1982 года), www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1982/klug-lecture.pdf.

127

William Harms, “Learning spatial terms improves children’s spatial skills”, UChicago-News, November 9, 2011, news.uchicago.edu/article/2011/11/09/learning-spatial-terms-improves-childrens-spatial-skills.

Alicia Chang, Catherine M. Sandhofer, and Christia S. Brown, “Gender biases in early number exposure to preschool-aged children”, Journal of Language and Social Psychology 30.4 (2011): 440–450.

Rebecca Carr, “Women in the Academic Pipeline for Science, Technology, Engineering and Math: Nationally and at AAUDE Institutions”, Association of American Universities Data Exchange, April 2013, aaude.org/system/files/documents/public/reports/report-2013-pipeline.pdf.

Pascal Huguet and Isabelle Régner, “Counterstereotypic beliefs in math do not protect school girls from stereotype threat”, Journal of Experimental Social Psychology 45.4 (2009): 1024–1027; Emmanuelle Neuville and Jean-Claude Croizet, “Can salience of gender identity impair math performance among 7–8 years old girls? The moderating role of task difficulty”, European Journal of Psychology of Education 22.3 (2007): 307–316.

Подробнее о том, как стереотипы влияют на успехи в науке, технологиях, инженерной мысли и математике, см. Albert Bandura, Claudio Barbaranelli, Gian Vittorio Caprara, and Concetta Pastorelli, “Self-efficacy beliefs as shapers of children’s aspirations and career trajectories”, Child Development 72.1 (2001): 187–206; Carol Dweck, Mindset: The New Psychology of Success (New York: Ballantine Books, 2006); Peter Häussler and Lore Hoffmann, “An intervention study to enhance girls’ interest, self-concept, and achievement in physics classes”, Journal of Research in Science Teaching 39.9 (2002): 870–888.

Janet S. Hyde, Sara M. Lindberg, Marcia C. Linn, Amy B. Ellis, and Caroline C. Williams, “Gender similarities characterize math performance”, Science 321.5888 (2008): 494–495; Janet S. Hyde and Janet E. Mertz, “Gender, culture, and mathematics performance”, Proceedings of the National Academy of Sciences 106.22 (2009): 8801–8807.

Stephen J. Ceci, Donna K. Ginther, Shulamit Kahn, and Wendy M. Williams, “Women in academic science: A changing landscape”, Psychological Science in the Public Interest 15.3 (2014): 75–141.

Pamela M. Frome and Jacquelynne S. Eccles, “Parents’ influence on children’s achievement related perceptions”, Journal of Personality and Social Psychology 74.2 (1998): 435–452.

Sandra D. Simpkins, Pamela E. Davis-Kean, and Jacquelynne S. Eccles, “Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs”, Developmental Psychology 42.1 (2006): 70–83, dx.doi.org/10.1037/0012–1649.42.1.70

Martha M. Bleeker and Janis E. Jacobs, “Achievement in math and science: Do mothers’ beliefs matter 12 years later?”, Journal of Educational Psychology 96.1 (2004): 97–109.

Jennifer Herbert and Deborah Stipek, “The emergence of gender differences in children’s perceptions of their academic competence”, Journal of Applied Developmental Psychology 26.3 (2005): 276–295.

Sian Beilock, Choke: What the Secrets of the Brain Reveal About Getting It Right When You Have To (New York: Free Press, 2010).

139

Sian L. Beilock, Elizabeth A. Gunderson, Gerardo Ramirez, and Susan C. Levine, “Female teachers’ math anxiety affects girls’ math achievement”, Proceedings of the National Academy of Sciences 107.5 (2010): 1860–1863.

Sian L. Beilock, Elizabeth A. Gunderson, Gerardo Ramirez, and Susan C. Levine, “Female teachers’ math anxiety affects girls’ math achievement”, Proceedings of the National Academy of Sciences 107.5 (2010): 1860–1863.

141

Sian L. Beilock, Elizabeth A. Gunderson, Gerardo Ramirez, and Susan C. Levine, “Female teachers’ math anxiety affects girls’ math achievement”, Proceedings of the National Academy of Sciences 107.5 (2010): 1860–1863.

Dweck, Mindset.

Dweck, Mindset, c. 51.

Nathaniel Branden, The Psychology of Self-Esteem: A Revolutionary Approach to Self-Understanding That Launched a New Era in Modern Psychology (San Francisco: Jossey-Bass, 1969).

California State Department of Education, Sacramento, “Toward a state of esteem: The final report of the California task force to promote self-esteem and personal and social responsibility” (1990).

California State Department of Education, Sacramento, “Toward a state of esteem: The final report of the California task force to promote self-esteem and personal and social responsibility” (1990).

Carol S. Dweck, “Caution – praise can be dangerous”, American Educator 23.1 (1999): 4–9.

См. результаты исследования в работе: Claudia M. Mueller and Carol S. Dweck, “Praise for intelligence can undermine children’s motivation and performance”, Journal of Personality and Social Psychology 75.1 (1998): 33–52, p. 36.

Elizabeth A. Gunderson, Sarah Gripshover, Carissa Romero, Carol S. Dweck, Susan Goldin-Meadow, and Susan Cohen Levine, “Parent praise to 1-to3-year-olds predicts children’s motivational frameworks 5 years later”, Child Development 84.5 (2013): 1526–1541.

S. Gripshover, N. Sorhagen, E. A. Gunderson, C. S. Dweck, S. Goldin-Meadow, and S. C. Levine, “Parent praise to toddlers predicts fourth grade academic achievement via children’s incremental mindsets” (рукопись в процессе редактирования).

Geoffrey L. Cohen, Julio Garcia, Nancy Apfel, and Allison Master, “Reducing the racial achievement gap: A social-psychological intervention”, Science 313.5791 (2006): 1307–1310.

Professor Mischel's work is described in detail in his book: Walter Mischel, The Marshmallow Test: Mastering Self-control (New York: Little, Brown, 2014).

153

Clancy Blair, “Stress and the development of self-regulation in context”, Child Development Perspectives 4.3 (2010): 181–188; National Institutes of Health, “Stress in poverty may impair learning ability in young children”, National Institutes of Health: Turning Discovery into Health, 2013, www.nih.gov/news/health/aug2012/nichd-28.htm.

“Vygotskian approach: Lev Vygotsky”, Tools of the Mind, 2015, www.toolsofthemind.org/philosophy/vygotskian-approach/.

О влиянии языковых трудностей на развитие самоорганизованности см. Lucy A. Henry, David J. Messer, and Gilly Nash, “Executive functioning in children with specific language impairment”, Journal of Child Psychology and Psychiatry 53.1 (2012): 37–45. О влиянии глухоты на развитие самоорганизованности см. B. Figueras, L. Edwards, and D. Langdon, “Executive function and language in deaf children”, Journal of Deaf Studies and Deaf Education 13.3 (2008): 362–377.

Susan Hendler Lederer, “Efficacy of parent-child language group intervention for latetalking toddlers”, Infant-Toddler Intervention: The Transdisciplinary Journal 11 (2001): 223–235.

Michael D. Niles, Arthur J. Reynolds, and Dominique Roe-Sepowitz, “Early childhood intervention and early adolescent social and emotional competence: Second-generation evaluation evidence from the Chicago Longitudinal Study”, Educational Research 50.1 (2008): 55–73.

Michael D. Niles, Arthur J. Reynolds, and Dominique Roe-Sepowitz, “Early childhood intervention and early adolescent social and emotional competence: Second-generation evaluation evidence from the Chicago Longitudinal Study”, Educational Research 50.1 (2008): 55–73.

Adam Winsler, J. R. De León, B. A. Wallace, M. P. Carlton, and A. Willson-Quayle, “Private speech in preschool children: Developmental stability and change, across-task consistency, and relations with classroom behaviour”, Journal of Child Language 30.03 (2003): 583–608.

Natalie Yvonne Broderick, “An investigation of the relationship between private speech and emotion regulation in preschool-age children”, Dissertation Abstracts International, Section B: The Sciences and Engineering 61.11 (2001): 6125.

Laura E. Berk and Ruth A. Garvin, “Development of private speech among low-income Appalachian children”, Developmental Psychology 20.2 (1984): 271–286.

Clancy Blair and C. Cybele Raver, “Closing the achievement gap through modification of neurocognitive and neuroendocrine function: Results from a cluster randomized controlled trial of an innovative approach to the education of children in kindergarten”, PLOS ONE 9.11 (2014): e112393, doi:10.1371/journal.pone.0112393.

163

Интервью автора с Клэнси Блэр от 5 января 2015 года.

Brian E. Vaughn, Claire B. Kopp, and Joanne B. Krakow, “The emergence and consolidation of self-control from eighteen to thirty months of age: Normative trends and individual differences”, Child Development (1984): 990–1004.

Christopher M. Conway, David B. Pisoni, and William G. Kronenberger, “The importance of sound for cognitive sequencing abilities the auditory scaffolding hypothesis”, Current Directions in Psychological Science 18.5 (2009): 275–279.

W. G. Kronenberger, J. Beer, I. Castellanos, D. B. Pisoni, and R. T. Miyamoto, “Neurocognitive risk in children with cochlear implants”, JAMA Otolaryngology – Head and Neck Surgery (2014), doi:10.1001/jamaoto.2014.757; William G. Kronenberger, D. B. Pisoni, S. C. Henning, and B. G. Colson, “Executive functioning skills in long-term users of cochlear implants: A case control study”, Journal of Pediatric Psychology 38.8 (2013): 902–914.

Célia Matte-Gagné and Annie Bernier, “Prospective relations between maternal autonomy support and child executive functioning: Investigating the mediating role of child language ability”, Journal of Experimental Child Psychology 110.4 (2011): 611–625.

Существует обширная литература по психологии развития. Обсуждение взаимосвязи взрослой оценки детских попыток самоконтроля и развития саморегуляции см. Grazyna Kochanska and Nazan Aksan, “Children’s conscience and self-regulation”, Journal of Personality 74.6 (2006): 1587–1618; Peggy Estrada, William F. Arsenio, Robert D. Hess, and Susan D. Holloway, “Affective quality of the mother-child relationship: Longitudinal consequences for children’s school-relevant cognitive functioning”, Developmental Psychology 23.2 (1987): 210–215; Robert C. Pianta, Sheri L. Nimetz, and Elizabeth Bennett, “Mother-child relationships, teacher-child relationships, and school outcomes in preschool and kindergarten”, Early Childhood Research Quarterly 12.3 (1997): 263–280; Robert C. Pianta, Michael S. Steinberg, and Kristin B. Rollins, “The first two years of school: Teacher-child relationships and deflections in children’s classroom adjustment”, Development and Psychopathology 7.02 (1995): 295–312.

169

О влиянии родительской речи на то, как ребенок пользуется внутренним диалогом с целью самоконтроля, см. Rafael M. Diaz, A. Winsler, D. J. Atencio, and K. Harbers, “Mediation of self-regulation through the use of private speech”, International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning 2.2 (1992): 155–167; Adam Winsler, “Parent-child interaction and private speech in boys with ADHD”, Applied Developmental Science 2.1 (1998): 17–39; Adam Winsler, Rafael M. Diaz, and Ignacio Montero, “The role of private speech in the transition from collaborative to independent task performance in young children”, Early Childhood Research Quarterly 12.1 (1997): 59–79.

Подробнее см. Annemiek Karreman, C. V. Tuijl, and A. G. Marcel, “Parenting, co-parenting, and effortful control in preschoolers”, Journal of Family Psychology 22.1 (2008): 30–40; Grazyna Kochanska and Amy Knaack, “Effortful control as a personality characteristic of young children: Antecedents, correlates, and consequences”, Journal of Personality 71.6 (2003): 1087–1112.

Susan H. Landry, K. E. Smith, P. R. Swank, and C. L. Miller-Loncar, “Early maternal and child influences on children’s later independent cognitive and social functioning”, Child Development 71.2 (2000): 358–375.

См. Alfred L. Baldwin, Behavior and Development in Childhood (Fort Worth, TX: Dryden Press, 1955); Claire B. Kopp, “Antecedents of self-regulation: A developmental perspective”, Developmental Psychology 18.2 (1982): 199–214.

173

Подробнее см. Jay Belsky and Michael Pluess, “Beyond diathesis stress: Differential susceptibility to environmental influences”, Psychological Bulletin 135.6 (2009): 885–908; W. Thomas Boyce and Bruce J. Ellis, “Biological sensitivity to context: I. An evolutionary-developmental theory of the origins and functions of stress reactivity”, Development and Psychopathology 17.02 (2005): 271–301.

“Cognitive advantages of bilingualism”, Wikipedia, Wikipedia Foundation, June 9, 2014, www.wikipedia.org/wiki/Cognitive_advantages_of_bilingualism

Elizabeth Peal and Wallace E. Lambert, “The relation of bilingualism to intelligence”, Psychological Monographs: General and Applied 76.27 (1962): 1–23.

Цитируется по Alexandra Ossola, “Are bilinguals really smarter?: Despite what you may have read, it’s not so cut and dry”, Science Line, July 29, 2014, www.scienceline.org/2014/07/are-bilinguals-really-smarter/.

177

Примеры исследований профессора Хофф в этой области приводятся в работах: Erika Hoff, R. Rumiche, A. Burridge, K. M. Ribot, and S. N. Welsh, “Expressive vocabulary development in children from bilingual and monolingual homes: A longitudinal study from two to four years”, Early Childhood Research Quarterly 29.4 (2014): 433–444; Silvia Place and Erika Hoff, “Properties of dual language exposure that influence 2-year-olds’ bilingual proficiency”, Child Development 82.6 (2011): 1834–1849.

Негативное влияние неродного языка на когнитивное развитие зафиксировано при исследовании детей в возрасте 24 месяцев по шкале Бейли. Adam Winsler, Margaret R. Burchinal, Hsiao-Chuan Tien, Ellen Peisner-Feinberg, Linda Espinosa, Dina C. Castro, Doré R. LaForett, Yoon Kyong Kim, and Jessica De Feyter, “Early development among dual language learners: The roles of language use at home, maternal immigration, country of origin, and socio-demographic variables”, Early Childhood Research Quarterly (2014): 750–764.

Adam Grant, Give and Take: A Revolutionary Approach to Success (New York: Viking, 2013).

Adam Grant, “Raising a moral child”, The New York Times, April 11, 2014, www.nytimes.com/2014/04/12/opinion/sunday/raising-a-moral-child.html?_r=0.

Adam Grant, “Raising a moral child”, The New York Times, April 11, 2014, www.nytimes.com/2014/04/12/opinion/sunday/raising-a-moral-child.html?_r=0.

Adam Grant, “Raising a moral child”, The New York Times, April 11, 2014, www.nytimes.com/2014/04/12/opinion/sunday/raising-a-moral-child.html?_r=0.

G. Hollich, K. Hirsh-Pasek, and R. M. Golinkoff, “Breaking the language barrier: An emergentist coalition model for the origins of word learning”, Monographs of the Society for Research in Child Development 65.3, serial no. 262 (2000).

Anne Fernald and Patricia Kuhl, “Acoustic determinants of infant preference for motherese speech”, Infant Behavior and Development 10 (1987): 279–293; A. Fernald, T. Taeschner, J. Dunn, M. Papousek, B. de Boysson-Bardies, and I. Fukui, “A cross-language study of prosodic modifications in mothers’ and fathers’ speech to preverbal infants”, Journal of Child Language 16.3 (1989): 477–501; A. Kelkar, “Marathi baby talk”, Word 20 (1965): 40–54; P. B. Meegaskumbura, “Tondol: Sinhala baby talk”, Word 31.3 (1980): 287–309; Nobuo Masataka, “Motherese in a signed language”, Infant Behavior and Development 15.4 (1992): 453–460.

P. W. Jusczyk and E. A. Hohne, “Infants’ memory for spoken words”, Science 277.5334 (1997): 1984–1986.

Подробнее см работы: Engle and Ricciuti, “Psychosocial aspects of care and nutrition”; C. M. Heinicke, N. R. Fineman, G. Ruth, S. L. Recchia, D. Guthrie, and C. Rodning, “Relationship-based intervention with at-risk mothers: outcomes in the first year of life”, Infant Mental Health Journal 20 (1999): 249–274; N. Eshel, B. Daelmans, M. Cabral de Mello, and J. Martines, “Responsive parenting: interventions and outcomes”, Bulletin of the World Health Organization 84 (2006): 992–999.

C. S. Tamis-LeMonda and M. H. Bornstein, “Habituation and maternal encouragement of attention in infancy as predictors of toddler language, play, and representational competence”, Child Development 60 (1989): 738–751.

Подробнее об эффективной реакции родителей см.: J. P. Shonkoff and D. A. Phillips, eds., From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Child Development (Washington, DC: National Academy Press, 2000); L. Richter, The Importance of Caregiver-Child Interactions for the Survival and Health Development of Young Children: A Review (Geneva: World Health Organization, 2004); P. L. Engle and H. N. Riccituti, “Psychological aspects of care and nutrition”, Food and Nutrition Bulletin 16 (1995): 356–377.

G. Miller and E. Chen “Unfavorable socioeconomic conditions in early life presage expression of proinflammatory phenotype in adolescence”, Psychosomatic Medicine 69.5 (2007): 402–409.

R. Paul, Language Disorders from Infancy Through Adolescence, 2nd ed. (St. Louis, MO: Mosby, 2001).

LENA Research Foundation, “Our story”, www.lenafoundation.org/about-us/founders-story/. О ролевых играх см. G. S. Ashiabi, “Play in the preschool classroom: Its socioemotional significance and the teacher’s role in play”, Early Childhood Education Journal 35 (2007): 199–207; L. E. Berk, T. D. Mann, and A. T. Ogan, “Make-believe play: Wellspring for development of self-regulation”, в Play = Learning: How Play Motivates and Enhances Children’s Cognitive and Social-Emotional Growth, ed. D. Singer, R. M. Golinkoff, and Hirsh-Pasek (New York: Oxford University Press, 2006); J. F. Jent, L. N. Niec, and S. E. Baker, “Play and interpersonal processes”, в Play in Clinical Practice: Evidence-Based Approaches, ed. S. W. Russ and L. N. Niec (New York: Guilford Press, 2011); S. W. Russ, Play in Child Development and Psychotherapy (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2004); A. L. Seja and S. W. Russ, “Children’s fantasy play and emotional understanding”, Journal of Clinical Child Psychology 28 (1999): 269–277.

192

См. примечания к главе 2, где дано полное описание данного исследования.

L. Baker, R. Serpell, and S. Sonnenschein, “Opportunities for literacy learning in the homes of urban preschoolers”, in Family Literacy Connections in Schools and Communities, ed. L. Morrow (Newark, NJ: IRA, 1995), 236–252; C. Snow and P. Tabors, “Intergenerational transfer of literacy”, in Family Literacy: Directions in Research and Implications for Practice, ed. L. A. Benjamin and J. Lord (Washington, DC: Office of Education Research and Improvement, U.S. Department of Education, 1996).

S. B. Piasta, L. M. Justice, A. S. McGinty, and J. N. Kaderavek, “Increasing young children’s contact with print during shared reading: Longitudinal effects on literacy achievement”, Child Development 83.3 (2012): 810–820.

C. Peterson, B. Jesso, and A. Mc-Cabe, “Encouraging narratives in preschoolers: An intervention study”, Journal of Child Language 26.1 (1999): 49–67.

S. Franceschini, S. Gori, M. Ruffino, K. Pedrolli, and A. Facoetti, “A causal link between visual spatial attention and reading acquisition”, Current Biology 22.9 (2012): 814–819; Jonathan Wai, David Lubinski, and Camilla P. Benbow, “Spatial ability for STEM domains: Aligning over 50 years of cumulative psychological knowledge solidifies its importance”, Journal of Educational Psychology 101.4 (2009): 817–835.

Deborah Stipek, “Q&A with Deborah Stipek: building early math skills”, Stanford University Graduate School of Education, www.ed.stanford.edu/in-the-media/qa-deborah-stipek-building-early-math-skills.

R. Barr and H. Hayne, “Developmental changes in imitation from television during infancy”, Child Development 70.5 (1999): 1067–1081.

S. F. Reardon, “No rich child left behind”, The New York Times, April 27, 2013, www.opinionator.blogs.nytimes.com/2013/04/27/no-rich-child-left-behind/.

S. F. Reardon, “The widening academic achievement gap between the rich and the poor: New evidence and possible explanations”, in Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children’s Life Chances, ed. Greg J. Duncan and Richard J. Murnane (New York: Russell Sage Foundation, 2011).

201

Стив Доу, интервью с автором, 9 февраля 2015 года.

Greg J. Duncan and Richard J. Murnane, “Introduction: The American dream, then and now”, 5 in Duncan and Murnane, Whither Opportunity? pp. 3–26.

Annette Lareau, Unequal Childhoods: Class, Race and Family Life (Berkeley: University of California Press, 2003), 343.

Annette Lareau, Unequal Childhoods: Class, Race and Family Life (Berkeley: University of California Press, 2003), 343.

Annette Lareau, “Question and Answers: Annette Lareau, Unequal Childhoods: Class, Race, and Family Life; University of California Press”, 2003, p. 1, sociology.sas.upenn.edu/sites/sociology.sas.upenn.edu/files/Lareau_Question&Answers.pdf

See Lareau, Unequal Childhoods, p. 9, citing Ariel Hochschild in Ariel Hochschild and Anne Machung, The Second Shift: Working Parents and the Revolution at Home (New York: Avon, 1989).

207

See Lareau, Unequal Childhoods, p. 9, citing Ariel Hochschild in Ariel Hochschild and Anne Machung, The Second Shift: Working Parents and the Revolution at Home (New York: Avon, 1989).

Lareau, “Question and Answers”, p. 1.

Lareau, “Question and Answers”, p. 1.

Lareau, Unequal Childhoods, p. 5.

Lareau, Unequal Childhoods, p. 5.

Quoted material from a summary of Lareau's Unequal Childhoods in Linda Quirke, "Concerted Cultivation / Natural Growth", in Sociology of Education: An A- to- Z Guide, ed. James Ainsworth (Los Angeles: Sage Publications, 2013), pp. 143–145.

213

Quoted material from a summary of Lareau's Unequal Childhoods in Linda Quirke, "Concerted Cultivation / Natural Growth", in Sociology of Education: An A- to- Z Guide, ed. James Ainsworth (Los Angeles: Sage Publications, 2013), pp. 143–145.

Lareau, Unequal Childhoods, quote on p. 3.

Lareau, Unequal Childhoods, c. 147.

Lareau, Unequal Childhoods, c. 386.

A. Lareau, “Cultural knowledge and social inequality”, American Sociological Review 80.1 (2015): 1–27.

Elizabeth A. Moorman and Eva M. Pomerantz, “Ability mindsets influence the quality of mothers’ involvement in children’s learning: An experimental investigation”, Developmental Psychology 46.5 (2010): 1354–1462.

Elizabeth A. Moorman and Eva M. Pomerantz, “Ability mindsets influence the quality of mothers’ involvement in children’s learning: An experimental investigation”, Developmental Psychology 46.5 (2010): 1354–1462.

220

Порция Кеннел, личная беседа, 16 января 2015 года.

“The other Wes Moore? Expectations matter”, Idea Festival, www.ideafestival.com/index.php?
ption=com_contentandview=articleandid=10692:who-is-the-other-wes-moorandcatid=39:if-blog.

A. Kalil, “Inequality begins at home: The role of parenting in the diverging destinies of rich and poor children”, in Diverging Destinies: Families in an Era of Increasing Inequality, eds. P. Amato, A. Booth, S. McHale, and J. Van Hook (New York: Springer, 2014), pp. 63–82.

Ron Haskins, “Social programs that work”, The New York Times, December 31, 2014, www.nytimes.com/2015/01/01/opinion/social-programs-that-work.html?_r = 0

Center for High Impact Philanthropy, University of Pennsylvania, “Investing in Early Childhood Innovation: Q&A with Dr. Jack P. Shonkoff”, March 30, 2015, www.impact.upenn.edu/2015/03/investing-in-early-childhood-innovation-qa-with-dr-jack-p-shonkoff/.

Эллен Галински, личная беседа, 29 января 2015 года.

P. Lindsay Chase-Lansdale and Jeanne Brooks-Gunn, “Two-generation programs in the twenty-first century”, Future of Children 24.1 (2014): 13–39, www.futureofchildren.org/futureofchildren/publications/docs/24_01_FullJournal.pdf.

Carolyn J. Heinrich, “Parents’ employment and children’s wellbeing”, Future of Children 24.1 (2014): 121–146, www.futureofchildren.org/futureofchildren/publications/docs/24_01_FullJournal.pdf

Чтобы больше узнать о проекте CAP, посетите страницу captulsa.org.

Atul Gawande, “Slow ideas”, The New Yorker, July 29, 2013, www.newyorker.com/magazine/2013/07/29/slow-ideas.

Tamara Halle, Nicole Forry, Elizabeth Hair, Kate Perper, Laura Wandner, Julia Wessel, and Jessica Vick, “Disparities in early learning and development: Lessons from the early childhood longitudinal study – birth cohort (ECLS-B)”, Child Trends (2009), www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/2009–52DisparitiesELExecSumm.pdf.

US Energy Information Administration, “United States leads world in coal reserves”, Today in 4 Energy (2011), www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=2930.

США были крупнейшей в мире экономикой до конца 2014 года, когда китайская экономика обогнала американскую, 17,6 трлн долларов против 17,4 трлн, по данным МВФ. См. Ben Carter, “Is China’s economy really the largest in the world?” BBC News Magazine, 2014, www.bbc.com/news/magazine-30483762.

Yang Jiang, Mercedes Ekono, and Curtis Skinner, “Basic facts about low-income children: Children under 18 Years, 2013”, National Center for Children in Poverty, Mailman School of Public Health, Columbia University, January 1, 2015, www.nccp.org/publications/pdf/text_1100.pdf.

James J. Heckman, “The economics of inequality: The value of early childhood education”, American Educator (2011), www.aft.org//sites/default/files/periodicals/Heckman.pdf.

На странице конференции www.bridgethewordgap.wordpress.com вы найдете интервью о результатах встречи и список участников.

Richard Thaler, “Public Policies, Made to Fit People”, The New York Times, August 24, 2013, www.nytimes.com/2013/08/25/business/public-policies-made-to-fit-people.html?_r=0.

"2012–2013 Mayors Challenge", Bloomberg Philanthropies: Mayors Challenge, www.mayorschallenge.bloomberg.org/index.cfm?objectid=7E9F3B30–1A4F-11E3–8975000C29C7CA2F.

Dana Suskind, Patricia Kuhl, Kristin R. Leffel, Susan Landry, Flávio Cunha, and Kathryn M. Nevkerman, “Bridging the early word gap: A plan for scaling up” (white paper prepared for the White House meeting on Bridging the Thirty-Million-Word Gap), September 2013.

239

Личная беседа, 19 февраля 2015 года.

Carol Peckham, “Number of patient visits per week”, slide 17, Medscape Pediatrician Compensation Report 2014 (2014), www.medscape.com/features/slideshow/compensation/2014/pediatrics#17.

Noshir S. Contractor and Leslie A. DeChurch, “Integrating social networks and human social motives to achieve social influence at scale”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111.4 (2014): 13650–13657.

Noshir S. Contractor and Leslie A. DeChurch, “Integrating social networks and human social motives to achieve social influence at scale”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111.4 (2014): 13650–13657, c. 13650.

Noshir S. Contractor and Leslie A. DeChurch, “Integrating social networks and human social motives to achieve social influence at scale”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111.4 (2014): 13650–13657.

Noshir S. Contractor and Leslie A. DeChurch, “Integrating social networks and human social motives to achieve social influence at scale”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111.4 (2014): 13650–13657, c. 13655.